

جغرافية النقل

في الوطن العربي



دكتور سعيد عبده



جغرافية النقل في الوطن العربي

دكتور
سعيد عبده

أستاذ الجغرافيا الاقتصادية
ورئيس مجلس قسم الجغرافيا
كلية البنات - جامعة عين شمس

الطبعة الأولى

١٩٩٧

الناشر
مكتبة الانجاء والمصرية
١٦٥ شارع محمد فريد

رقم الايداع ١٩٩٧/٢٢٧٥

ISBN. 977-05-1512-4

بسم الله الرحمن الرحيم

« سبحان الذى سخر لنا هذا وما كنا له مقرنين »

صدق الله العظيم (الزخرف : ١٣)

الإهداء

الى روح استاذى العالم :

« الأستاذ الدكتور / محمد محمود الصياد »

أهدى هذه الدراسة ، فقد كان لى شرف التلمذ على
يديه ، فنعم العالم ، ونعم الأستاذ •

والله أسأل أن يرحمه رحمة واسعة ، ويسكنه فسيح
جناته •

د. سعيد عبده

مقدمة :

لقد نشأت فكرة هذا الكتاب ، عندما سعدت بالتدريس فى قسم الجغرافيا بمعهد البحوث والدراسات العربية . وكانت مادة النقل فى البلاد العربية إحدى المواد التى قمت بتدريسها فى عدة فصول دراسية لطلاب السنة الثانية منذ عام ١٩٩٤ .

ولما كانت المادة المكتوبة حول هذا الموضوع متناثرة فى الكتب والمقالات التى تتناول الوطن العربى بصفة عامة ، ومما زاد من صعوبة الأمر أنه لا يوجد مصدرا احصائيا موحدا تتوافر فيه بيانات متكاملة عن النقل فى البلاد العربية ، لذا كانت المشكلة مزدوجة ، عدم توافر المادة المكتوبة باللغة العربية من جهة ، وعدم توافر احصاءات متكاملة على مستوى البلاد العربية من جهة أخرى . ولابد أن نشير فى هذا الصدد الى جهود الأمم المتحدة ومصادرنا الاحصائية التى تتيح حدا أدنى من البيانات .

ومع كل هذه الصعوبات ، فقد أقدمت على خوض مثل هذا الموضوع الهام والذى يهمنى كأمة عربية الا وهو « جغرافية النقل فى الوطن العربى » ، ولست أدعى لنفسى فى هذا الاقدام كفاءة ، أو قدره خاصة ، بل كل ما فى الأمر أننى قد سبق لى الخوض أكثر من مره فى موضوعات جغرافية النقل بصفة عامة ، والنقل فى البلاد العربية بصفة خاصة . كما أننى قد ركزت جهدى فى السنوات الأخيرة على جمع كل ما كتب عن النقل فى البلاد العربية سواء بلغات أجنبية ، أو بلغتنا العربية ، ومكثت فترة طويلة على احياء وتجديد ما كتبه الرواد الأوائل مثل محمد محمود الصياد (النقل فى البلاد العربية عام ١٩٥٦) وغيره . ثم قمت بتصنيف هذه الذخيرة وتنظيمها وتنقيتها من كثير من الموضوعات التى لا تتصل اتصالا مباشرا بميدان البحث الجغرافى .

وقد حفزنى على الكتابة فى الموضوع أيضا اننى أقوم بتدريس

مادة جغرافية النقل فى كليات البنات والاداب والتربية بجامعة عين شمس ومعهد الدراسات العربية ، كما اثنى اشرف على عدد من طلاب الدراسات العليا ، كما ناقشت عدد من الرسائل العلمية (الماجستير والدكتوراه) فى جغرافية النقل .

والكتاب يقع فى خمسة ابواب يتناول اولها العوامل الجغرافية المؤثرة فى النقل فى الوطن العربى ، ويتضمن فصلا لمناقشة العوامل الطبيعية والبشرية .

ويعالج الباب الثانى النقل البرى فى الوطن العربى ، ويشمل الفصل الثالث دراسة النقل بالسكك الحديدية ، والفصل الرابع خصص لدراسة النقل بالطرق البرية ، والفصل الخامس يعرض للنقل بخطوط الانابيب ، والفصل السادس لمناقشة أنماط أخرى للنقل مثل خطوط نعل وتوزيع الطاقة الكهربائية والنقل المعلق .

اما الباب الثالث فهو دراسة النقل المائى فى الوطن العربى ، ويضم الفصل السابع النقل النهري ، والفصل الثامن للنقل البحرى .

اما الباب الرابع (ويضم الفصل التاسع) فهو عرض للنقل الجوى فى الوطن العربى .

ويعالج الباب الخامس (ويضم الفصل العاشر) مستقبل خريطة النقل فى الوطن العربى فى ظل المتغيرات العالمية والاقليمية .

والكتاب على هذا النحو عبارته عن دراسة استطلاعية للموضوع الذى يتناوله وهو « جغرافية النقل فى الوطن العربى » وربما يتيح هذا الفرصة أمام الباحثين فى المستقبل للكشف عن آفاق واسعة لعدد من الدراسات التفصيلية .

وقد زود الكتاب بعدد كبير من الخرائط والرسوم التوضيحية التى تساعد القارئ على تفهم موضوعاته .

- ٩ -

والكتاب يمثل محاولة جادة ، ولا ادعى اننى قد بلغت فيها
الكمال - فالكمال لله وحده - بل أرجو أن يقدم زملائى وأساتذتى من
الجغرافيين وغيرهم أية مقترحات منهجية بناءة تلقى مزيد من الضوء
عند اعادة طبع الكتاب فى المستقبل .

والله ولى التوفيق ٩

القاهرة فى ١/١/١٩٩٧

٠٣٠١ سعيد عبده

الباب الأول

العوامل الجغرافية المؤثرة في النقل في الوطن العربي

– الفصل الأول : العوامل الطبيعية

– الفصل الثاني : العوامل البشرية

الفصل الأول

العوامل الطبيعية

أولا : الموقع الجغرافي

ثانيا : البناء الجيولوجي

ثالثا : مظاهر السطح

رابعا : المناخ

خامسا : الحياة النباتية

سادسا : حيوان النقل

الفصل الأول

العوامل الطبيعية

تنقسم العوامل الجغرافية المؤثرة فى النقل فى الوطن العربى الى مجموعتين رئيسيتين هما : العوامل الطبيعية ، والعوامل البشرية .

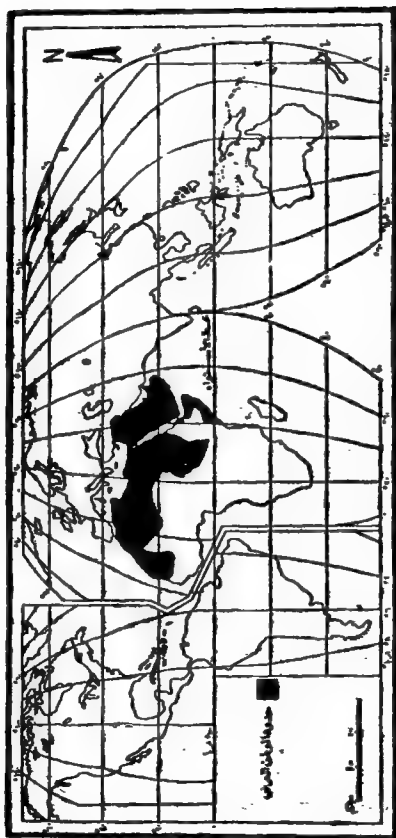
ويناقش هذا الفصل مجموعة العوامل الطبيعية وتشمل : الموقع الجغرافى ، والبناء الجيولوجى ، ومظاهر المسطح ، والمناخ ، والحياة النباتية ، وحيوان النقل .

أولا - الموقع الجغرافى :

يعد الموقع الجغرافى للأقاليم على جانب كبير من الأهمية فى درجة اتصاله بالعالم الخارجى عبر طرق النقل المختلفة . وتتباين أقاليم العالم المختلفة من حيث أهمية الموقع الجغرافى ، وبالتالي درجة تمتعه بطرق ووسائل النقل المختلفة . فالموقع الجغرافى الممتاز لبعض أقاليم العالم سهل من اتصالها بالعالم الخارجى بوسائل النقل المختلفة، مما ساعد على تطورها ونموها ، بينما المواقع المنعزلة لبعض الأقاليم تؤدي الى تخلفها وعرقلة تقدمها .

وإذا ما انتقلنا الى دراسة الموقع الجغرافى للوطن العربى ، وخصائص هذا الموقع وأهميته ، والعلاقات المكانية بينه وبين أرجاء العالم ، فإن النظرة الفاحصة (للشكل رقم ١) توضح الحقائق الهامة التالية (١) :

١ - أن الوطن العربى يشغل موقعا جغرافيا فريدا من خريطة العالم ، فهو يحتل مركز القلب من كتلة العالم القديم ، وهو الجسر الأرضى العظيم الذى يربط قاراته الكبرى الثلاث : آسيا ، وإفريقيا ، وأوروبا .



الموقع الجغرافي للوطن العماني

٢ - ان الوطن العربى يقع فى رقعة الارض التى تجعله يشرف ويسيطر على أهم ثلاثة أذرع مائية من وجهة نظر الملاحة والتجارة الدولية ، وتلك الأذرع هى : البحر المتوسط ، والبحر الأحمر ، والخليج العربى ، وهى بامتدادها تقترب وتتجمع رؤوسها فى قلب الوطن العربى وتتصل فى الوقت ذاته اتصالا مباشرا وسهلا بالمسطحات المائية العالمية ممثلة فى المحيط الأطلنطى غربا ، والمحيط الهندى شرقا .

٣ - ان الوطن العربى بالإضافة الى موقعه المتوسط على طرق النقل البحرية والجوية والبرية ، يتحكم فى أربعة مواقع بحرية عظيمة الأهمية هى : مضيق جبل طارق ، وقناة السويس ، ومضيق باب المندب ، ومضيق هرمز ..

(١) ويعد مضيق جبل طارق مدخل البحر المتوسط من جهة الغرب ، ولذا يتحكم فى جميع طرق الملاحة البحرية التى تربط المحيط الأطلنطى بالبحر المتوسط ، ويتراوح عرض هذا المضيق ما بين ١٢ ، ٢٦ كيلو مترا ، وتسيطر المملكة المغربية على ساحله الجنوبى ، أما الساحل الشمالى ففى يد الاسبان ، ولا تزال انجلترا تسيطر على جزء صخرى من هذا الساحل ويمثل حصنا طبيعيا منيعا عند مدخل البحر المتوسط .

(ب) بينما تعد قناة السويس شريان الملاحة العالمى الرئيسى الذى يربط الشرق بالغرب ، وهى تقع داخل الأراضى المصرية ، وتتحكم فى طريق الملاحة العالمية ما بين المحيطين الأطلنطى والهندي .

(ج) أما مضيق باب المندب فيتحكم فى المدخل الجنوبى للبحر الأحمر بواسطة جزيرة بريم الواقعة فى منتصفه ، وصخرة عدن التى تمثل حصنا طبيعيا منيعا بالقرب من مدخل البحر ، وتقع الى الجنوب من الساحل العربى ، وتتصل به بواسطة لسان ضيق من الأرض ، والموقع اليوم فى يد اليمن ، وقد برزت قيمة هذا المضيق الحربية فى حرب أكتوبر عام ١٩٧٣ ، حيث أمكن للعرب اغلقه فى وجه سفن الأعداء ، مما ساعد على حصار اسرائيل وهزيمتها .

هذا وقد زاد من سيطرة العرب على هذا الموقع انضمام الصومال الى مجموعة الدول العربية ، اذ بانضمامها اكتمل للعرب الاشراف على خليج عدن من ناحيتيه الشماليه والجنوبية ، وما تزال عدن تحتفظ حتى اليوم بشهرتها القديمة كمركز تجارى كبير ومحطة تموين للسفن ، كما لا تزال جزيرة بريم تعمل كمحطة للوقود .

(د) ويتحكم مضيق هرمز فى مدخل الخليج العربى من ناحية الجنوب ، حيث تمر عبره اكبر ناقلات البترول حاملة بترول العرب الى الاسواق العالمية . كما يقع هذا المضيق على طريق خطوط الملاحة انعابية ما بين الشرق والغرب .

تلك هى الخصائص الأساسية للموقع الجغرافى للوطن العربى وقد أضفت على الوطن العربى منذ القدم أهمية خاصة فى النقل والمواصلات لخدمة النشاط الاقتصادى العالمى . فقد كانت أهم ظاهرة يمتاز بها الاقليم - بحكم هذا الموقع - هى انه منطقة عبور وحركة ، وملئنى للتجارة من الشرق والغرب ، وحلقة ربط واتصال بين تلك الاقاليم المتباينة مناخا ونتاجا ، والتي تحف به من الشمال والجنوب ، وقد اتاح ذلك للعرب خلال العصور المختلفة احتكار النقل والقيام بدور الوساطة التجارية بين الشرق والغرب عبر اليابس والماء على السواء .

وقديما كانت هناك عدة طرق رئيسية تمر فيها التجارة عبر الأرض العربية فى كل من الجناحين الآسيوى والأفريقى .

فى الوطن العربى الآسيوى اتخذت التجارة بين الشرق والغرب الطرق الرئيسية الثلاثة الآتية (٢) :

(١) طريق الهلال الخصيب : حيث كانت السفن تنجيه من اقاليم شرقى آسيا والهند ، عبر المحيط الهندى ثم البحر العربى الى الموانى العربية على الخليج العربى ثم تحصلها قوافل التجارة عبر سهول دجلة والفرات الى الموانى العربية على الساحل الشرقى للبحر المتوسط ، صور ، وعكا ، ويافا .. ومن هناك تنقلها سفن البنادقة وغيرهم الى أوروبا .

وكان من نتائج النشاط التجارى عبر هذا الطريق ، أن تحولت بعض المراكز والمرافىء البحرية الى مراكز حاقلة بمظاهر التبادل التجارى كالبصرة وبغداد ، كما أن معظم مراكز العمران التى تقع فى ظهير ساحل البحر المتوسط بأرض الشام ، قامت على أساس خدمة التجارة العابرة ، والتقاء الطرق بها ، ومن أوضح الأمثلة على ذلك نشأة مدن دمشق ، وحمص ، وحماء .

(ب) طريق شبه الجزيرة العربية : حيث كانت السفن تصل من موانى شرقى آسيا وجنوبها الى جنوب الجزيرة العربية ، وخاصة الى ميناء عدن ، ثم تحمل السلع بعد ذلك بواسطة القوافل عبر الجزيرة العربية فى قسمها الغربى الى موانى الشام فالبحر المتوسط ، فأسواق أوربا .

(ج) طريق مصر : حيث كانت السفن تأتى من الشرق وتمضى الى البحر الأحمر ، وترسو فى ميناء عيذاب (المواجه لميناء جدة) ، ومن هناك تسلك التجارة طريق القوافل الى قفط وقوص على النيل ، ثم تتجه شمالا الى ميناء الاسكندرية أو تتم رحلتها فى البحر الأحمر الى ميناء القلزم (السويس) ، ثم تسلك طريق القوافل حتى مجرى النيل ثم تحملها السفن مرة أخرى الى الموانى الشمالية لمصر ، دمياط والاسكندرية ومنها الى أوربا .

وفى الوطن العربى الأفريقى كانت المنطقة العربية - ولا تزال - فى خدمة التجارة والنقل عبر الصحراء بين مراكز العمران فى اقلية البحر المتوسط شمالا ، والمراكز التى نشأت عند أطراف السافانا جنوبا ، وتلتزم القوافل الطرق والمسالك والدروب التى تمر بموارد الماء فى الواحات فهذه بحق « موانى الصحراء » .

وليس من شك فى أن نشاط العرب المستمر فى مجال خدمة التجارة ومرور القوافل عبر الصحراء الكبرى ، قد جعل من الأرض العربية بحكم موقعها على البحر المتوسط ، نافذة هامة تطل بها وعن طريقها القارة الأفريقية ، فيما وراء الصحراء ، على العالم المتحضر . وليس من شك

أيضا في أن الصحراء الكبرى في ظل النفوذ العربى كانت أداة قوية لربط شمال أفريقيا بوسطها وغربها .

وقد ظل الوطن العربى ملتقى طرق التجارة والنقل من الشرق ومن الغرب ومن الشمال ومن الجنوب ، واستمرت تلك الطرق محتفظة بأهميتها العالمية حتى العصور الوسطى . ثم أخذت تتدهور لأسباب سياسية حين وقع معظم الوطن العربى تحت سيطرة الأتراك العثمانيين . اذ تحولت التجارة الى طرق أخرى ، بعد أن اكتشف الأوروبيون طريق رأس الرجاء الصالح وانكشفت مؤقتا حركة النقل عبر الوطن العربى . على أن أهمية الوطن العربى ، كحلقة اتصال بين الشرق والغرب وجسر عبور التجارة العالمية ، ازدادت شأنا حين شقت قناة السويس فى عام ١٨٦٩ ، بالإضافة الى التقدم العلمى ، ونمو الصناعات الآلية فى أوربا واتسعت حركة الاستعمار الأوروبى فى آسيا سعيًا وراء الحصول على المواد الخام اللازمة للصناعة الوليدة والأسواق لتصريف المنتجات التى ضاقت بها أسواق أوربا .

ويشق قناة السويس اتصلت مياه البحرين المتوسط والأحمر وفتح طريق رئيسى للنقل البحرى العالمى بين الغرب والشرق ، فقد قللت القناة المسافة بين موانئ غرب أوربا وشرق الهند الى حوالى النصف .

ثم جاء عصر النقل الجوى ، فابرز مرة أخرى الأهمية الكبيرة لموقع الوطن العربى فى المواصلات العالمية ، وإذا بالخطوط الجوية تكاد تتبع أجواء مسالك الطرق المائية والبرية القديمة مثل طريق الشام والعراق والخليج العربى الى الهند والشرق الأقصى ، وطريق الهوامش الشمالية والأفريقية الى شرق وغرب وجنوب القارة ، وأصبحت مطارات القاهرة ، وبيروت ، ودمشق ، وبغداد ، والجرائر ، والدار البيضاء وغيرها تخدم النقل الجوى العالمى عبر قارات العالمين الجديد والقديم معا فى الاتجاه الغربى - الشرقى ، وفى الاتجاه الشمالى - الجنوبى .

ولعل الالتزام بمرور الطائرات فى الأجواء العربية لا يبرز أهمية الموقع الجغرافى فقط ، بل قد يبرزه أيضا العامل التضاريسى . فالطابع

المسهل هو الذى يغلب على معظم الوطن العربى فى الجناح الآسيوى مما يجعل الطيران والمرور الجوى عبر الوطن العربى أكثر ملاءمة من المرور عبر المجال الجوى التركى والتى يغلب على تضاريسه الهضاب المرتفعة .

ولقد زادت أهمية الموقع الجغرافى المتوسط للوطن العربى بعد اكتشاف البترول فى أرضه وتدفقه بغزارة فى كثير من أرجائه الآسيوية والأفريقية ، فمدت الأنابيب التى تنقل البترول عبر الصحارى اعرابه من مناطق انتاجه ومراكز تكريره الى موانئ تصديره على السواحل العربية ومنها الى أوروبا وأمريكا وشرق آسيا ، كما أنه باكتشاف البترول زادت أهمية قناة السويس بالنسبة لضرورة مرور جزء كبير من هذا البترول عبر القناة شمالا الى غرب أوروبا وأمريكا الشمالية ، مما حدا ببعض بتسميتها « قناة الزيت » .

وهكذا يمكن القول بأن هناك تأثير متبادل بين الموقع الجغرافى للتقليم وطرق النقل التى تربطه بالعالم ، فالموقع الممتاز للوطن العربى سهل من درجة اتصاله بالعالم الخارجى عبر وسائل النقل المختلفة ، ومن ناحية أخرى فإن توافر شبكات النقل وتطورها زادت من أهمية موقعه الجغرافى خلال العصور المختلفة .

وإذا انتقلنا الى داخل الوطن العربى يمكن أن نقارن بين دولتي وادى النيل (مصر والسودان) من حيث أهمية الموقع الجغرافى ، فنجد أن الأولى تتمتع بموقع جغرافى ممتاز فتحتل الركن الشمالى الشرقى من إفريقيا ، وتتصل اتصالا برياً سهلاً بآسيا واتصالاً بحرياً بأوروبا وتقع على الطريق بين الشرق والغرب وتكاد تتحكم فى هذا الطريق . تحكمته فيه يوم أن كان النقل بين العالمين الشرقى والغربى نقلاً برياً . وتحكمت فيما بعد أن أصبح للنقل البحرى أهميته وخطره خصوصاً بعد أن حفر فيها أهم شريان ملاحى فى العالم وهو قناة السويس على العكس من ذلك كان موقع السودان الذى يبلغ مساحته نحو مرتين ونصف مساحة مصر ، ثم لا يطل على البحر الأحمر ، الاتجاه بحرية ضيقة لاتزيد على ٨٠٠

كيلو مترا (٣) ، وهى فضلا عن هذا غير صالحة لقيام الموانى الطبيعية ذلك لان ظروف تكوين البحر الأحمر يحول دون ذلك . فهو بحر 'خدودى' تطل الحافات القافزة على مياهه ، ومن ثم فهو قليل الموانى 'على الجانبين' . وفى السودان تبرز أهمية المسافة وعلاقتها بالنقل ووسائله ، فعلى تجارة السودان ان تقطع آلاف الكيلو مترات قبل ان تصل الى ميناء التصدير الوحيد وهو بور سودان ، وقد ادى هذا الى أن أصبحت بعض السلع المستوردة الى أسواق الخرطوم من الخارج اخص من نظائرها التى يمكن أن تستورد من جهات أخرى من السودان .

ثانيا - البناء الجيولوجى :

وللبناء الجيولوجى اثره الكبير فى شق الطرق ومد خطوط السكن الحديدية ، فالتربة الرخوة (الطميية مثلا) حيث يسهل انشاء الطرق المرصوفة بها ، ولكنها تحتاج الى صيانة بين الحين والآخر ، كما أن الطرق المختلفة بالاقليم الصحراوية تحتاج لعمليات صيانة بشكل دورى نتيجة لظاهرتى الرياح المحملة بالرمال والسيول كما هى الحال فى معظم البلدان العربية بخلاف الطرق التى تنشأ فوق الأرض الصخرية الصلبة فعلى الرغم من صعوبة الانشاء وارتفاع تكاليف ذلك ، الا انها لا تحتاج الى عمليات صيانة واصلاح الا فى فترات زمنية طويلة ، كما أن تكاليف الصيانة أقل من نظيرتها التى تشق فوق التكوينات الرسوبية . ويمكن أن نضرب مثلا لذلك فى الوطن العربى طـبرق لبنان الجبلية وطرق مصر الممتدة فوق طمى النيل . كما يتحكم البناء الجيولوجى أيضا فى تحديد مقياس الخطوط الحديدية ، فقد استمر استخدام السودان للمقياس الضيق فى كل الأرجاء ، كما استخدم فى بعض أرجاء تونس والأرن . بينما يسود المقياس العادى فى كل من مصر والمغرب والجزائر وموريتانيا والعراق وسوريا ولبنان .

كما تختلف وسائل رصف الطرق تبعا لطبيعة الصخور التى تسود الاقليم كما تتباين المواد المستخدمة فى رصف الطرق وفقا لعوامل كثيرة من أهمها طبيعة صخور سطح الأرض ، مثال ذلك استخدام البازلت فى رصف الطرق فى الاقليم التى تسود فيها الصخور النارية . وتنتشر

الضخور النارية فى مساحات واسعة فى جنوب الوطن العربى ويقع انتشارها على السطح كلما اتجهنا شمالا فهي تبدو واضحة فى غرب شبه الجزيرة العربية وجنوبها الغربى ، وفى سلاسل جبال البحر الأحمر شرق مصر والسودان وفى الجزء الجنوبى من شبه جزيرة سيناء وفى شرق السودان وأطرافه الجنوبية والجنوبية الغربية . وعند نقطة التقاء الحدود المصرية بالسودانية والليبية (جبل عوينات) . كما تظهر فى أجزاء محدودة من جنوب ليبيا وأجزاء واسعة من جنوب الصحراء الجزائرية وفى مناطق أخرى متفرقة من المملكة المغربية (لاحظ ذلك فى شكل رقم ٢) .

وللبناء الجيولوجى تأثير هام على النقل النهري حيث وجود الجنادل والملاط تقلل من صلاحية مجارى الأنهار للملاحة . مثال ذلك مجرى نهر النيل فى مصر فى منطقة الجنادل الستة جنوب أسوان .

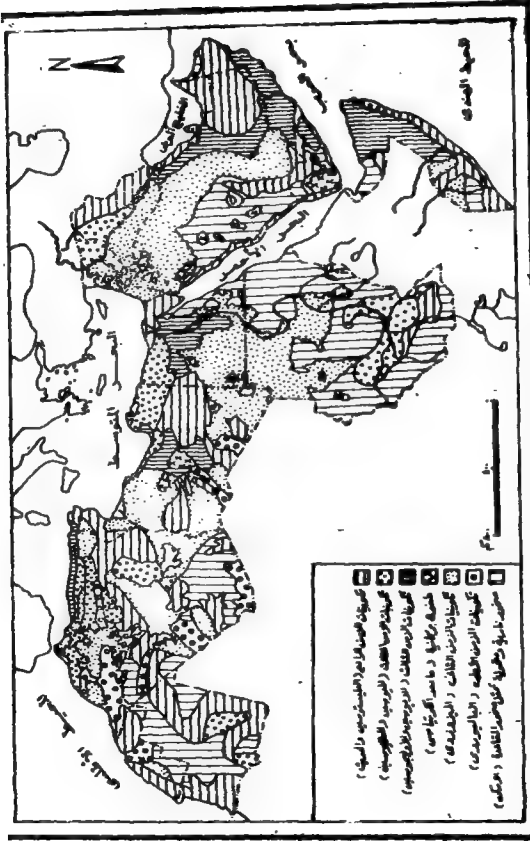
كما أن البناء الجيولوجى يعد من العوامل الهامة التى تؤخذ فى الحسبان عند اختيار مواضع المطارات ، فيفضل اختيار المناطق ذاب التكوينات الأرضية الصلبة لتتحمل الممرات الأرضية ثقل عمليات اقلاع الطائرات وهبوطها .

ويلعب البناء الجيولوجى دورا هاما فى إنشاء وتضميم خطوط نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية . وفى مناطق التربة الرخوة صممت الأبراج الكهربائية فى منطقة شمال الدلتا بمصر بحيث تثبت الخرسانة المسلحة لكى تتحمل الثقل الناجم عن وزن الأسلاك ، والقوة الناجمة عن تأثير وجود رياح عاصفة ، وبالتالي ترتفع تكاليف الانشاء فى مناطق الضخور الرسوبية وبالتالي تحتاج لصيانة مستمرة ، بينما تقل فى مناطق الضخور الصلبة .

وتتأثر تكلفة إنشاء خطوط انابيب نقل الطاقة (البترول والغاز الطبيعى) باختلاف البناء الجيولوجى للطريق ، لذلك نجد أن تكاليف الانشاء عبر الأراضى الصخرية الصلبة تبلغ ضعف مثلثتها فى الأراضى السهلية . ومن الأوفر اقتصاديا مد خطوط الانابيب على سطح الأرض . ولكن فى الدول المتقدمة تمد الخطوط مدفونة تحت الأرض بعمق كاف فى المناطق الزراعية والأهلة بالسكان لتجنب نمو المحاصيل الزراعية ،

جيولوجية الوطن العربي

شكل رقم (٢)



بالإضافة الى حمايتها من تعرضها للنسف والتدمير خلال الحروب والأزمات السياسية ، وكذلك لحمايتها من خطر الصقيع ، خاصة الاقاليم الصحراوية التي يزداد فيها المدى الحرارى فى فصل الشتاء بين الليل والنهار ، كما هى الحال فى معظم أرجاء الوطن العربى .

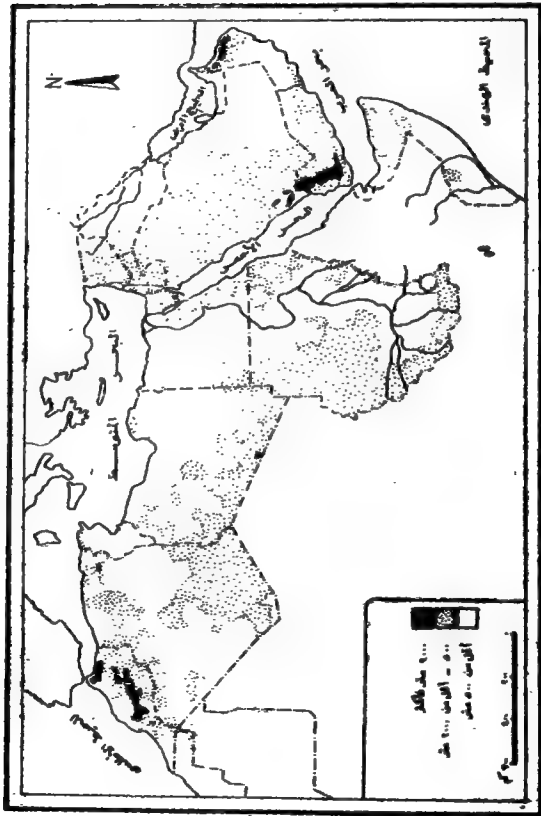
ثالثا - مظاهر السطح :

يلعب السطح ومظاهره دورا كبيرا فى تحديد طرق النقل فى الوطن العربى، ويتبين ذلك بوضوح من مقارنة خريطتين للوطن العربى احدهما لمظاهر السطح والاخرى لطرق النقل المختلفة ، حيث التاثير انطبى للارتفاعات المختلفة بصفة عامة ، والمتمثل فى تداخل شبكات الطرق بل وانعدامها فى بعض الاقاليم لوعورة السطح وشدة انحداره ، وصعوبة الاتصال بالاقاليم المجاورة ، مما يرفع من تكاليف انشاء الطرق هنا لعدم انتظام السطح وضرورة شق الانفاق فى مرتفعات غرب وجنوب غربى شبه الجزيرة العربية .

ويتفاوت تاثير مظاهر السطح على شبكات النقل من مكان لآخر فى الوطن العربى ، فنجد الشرق العربى الاسيوى فى الشمال جزء من النطاق الجبلى وفى جنوبه منخفضان يحتل احدهما حوض البحر المتوسط الشرقى ويحتل الآخر الخليج العربى .

وفى بلاد الشام ومصر حددت الامتدادات الطولية للتضاريس شكل طرق النقل ، فهى فى عمومها شبكة طولية بها ارتباطات عرضية . وفى بلاد الشام يستوى السطح فى معظم جهاته وتكثر المجارى المائية ، واما فى الجنوب فجبهة بحرية ضيقة ، مما يجعل قيام ميناء امرا عسيرا . ولذا كان ميناء البصرة (فى العراق) فى حقيقته ميناء نهريا اكثر منه بحريا ، اذ يبعد عن الخليج العربى بحوالى ١٠٠ كيلو مترا (٤) (شكل رقم ٣) .

وفى السودان اقليم متجانس السطح فى استواء ، تحيط به الجبال من الشرق والجنوب ، وقد ادى استواء السطح الى صلاحية النهر وروافده



للملاحة . والسودان من ناحية السطح صالح لمد الطرق وخطوط السكك الحديدية .

ويشبه المغرب العربى المشرق العربى فى مظاهر التضاريس ، ولكنها تختلف فى الاتجاه ، فهى فى معظمها تأخذ اتجاهها عرضيا من الشرق للمغرب ، فنجد سهلا ساحليا ضيقا هو اقليم التل يمثل مراكز الاستقرار البشرى فى الجزائر وتقع خلفه سلاسل جبلية التوائية هى جبال أطلس التل أو أطلس البحرية تحول دون الاتصال بالداخل ولذلك تعتبر الثغرات فى هذه الجبال منافذ رئيسية لها أهميتها كوادى نهر مولويا مثلا(٥) . والى الجنوب من هذه الجبال تقع هضبة عالية واسعة هى هضبة الشطوط والى الجنوب منها أطلس الصحراوية التى تنتهى الى الصحراء الأفريقية الكبرى .

وقد أدى هذا الوضع التضاريسى الى أن أصبح التوجيه الجغرافى للمغرب مثلا نحو المحيط الأطلسى أكثر من توجيهها نحو البحر المتوسط وعند اختيار مواقع الموانى البحرية يراعى ألا تكون هناك مناطق جبلية مرتفعة تمتد خلف منطقة الميناء وذلك لتسهيل اتصال الميناء بمنطقة الظهير الداخلى . وفى شرق السودان على سبيل المثال تقوم المرتفعات التى تفصل السودان عن جبهته على البحر وكان لابد من تكاليف مرتفعة للتغلب على هذه العقبة وربط البلاد بالميناء الوحيد .

وتتباين مجارى الأنهار العربية فى خصائصها تبعاً لاشكال السطح السائدة فى الاقليم . فهناك الأنهار التى تجرى فى اراضى سهلية مستوية ، لذا تتسم باتساع مجاريها ، وقلة انحدارها ، وخلوها من العقبات الطبيعية ، وخاصة الجنادل والشلالات ، مما يجعلها صالحة للملاحة ، لذلك تمثل هذه الأنهار شرايينا هامة للحياة الاقتصادية . ومن أمثلتها نهر النيل فى معظم مجراه فى مصر . وعلى العكس من ذلك الأنهار التى تخترق مناطق جبلية وعرة تتميز بضيق مجاريها وشدة انحدارها وتزداد العوائق الطبيعية التى تعترض مجاريها مثل الجنادل والشلالات ، ومن أمثلة هذه الأنهار نهر مولويا فى الجزائر ، ويأتناى تقل أهميتها الاقتصادية لعدم صلاحيتها للملاحة فى معظم مجاريها .

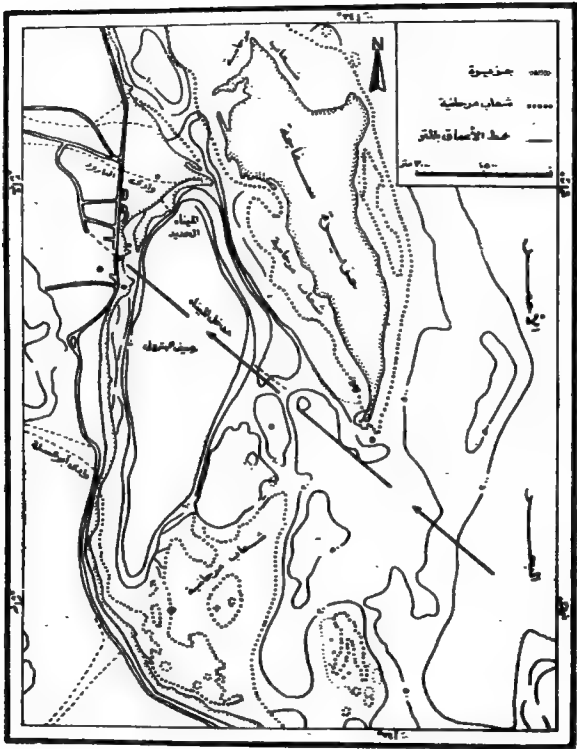
كما تقف الحواجز والشعاب المرجانية الساحلية عقبة تحول دون سهولة الملاحة البحرية ، حيث تعوق انشاء الموانئ الطبيعية ، كما تعمل على تغيير مسارات بعض الخطوط الملاحية البحرية حيث تضطر السفن إلى الدوران حول المناطق التي تنتشر فيها مثل هذه الحواجز . وحير مثال لذلك نجده فى مصر ، حيث يمتد أمام سواحل البحر الأحمر نطاق طويل من الشعاب المرجانية ، مما قلل من امكانية وجود مرافئ .

وينعدم وجود هذه الشعاب أمام مصبات الأودية بسبب كثرة الرواسب وانخفاض درجة ملوحة المياه « مثل أودية سفاجة ، والبارود ، وأبو عسلة » (٦) (انظر شكل رقم ٤) .

وتزخر مياه الخليج العربى بالمسطحات المائية ذات التكوينات المرجانية وهى ظاهرة من ظاهرات البحار الدافئة ذات المياه الصافية (٧) والتي تؤثر على الملاحة البحرية فى ميناءى الشويخ « وخاصة فى منطقتى فشت الحديدية والعكاز » (٨) ، والأحمدى الكويتيين (انظر شكل رقم ٥) .

ولا يقتصر تأثير مظاهر السطح على كل من النقل البحرى والمائى ، بل يتعداه الى النقل الجوى ، حيث تتفادى مسارات خطوط النقل الجوى النقاطات الجبلية الشاهقة ، تفاديا لخطر الاصطدام بقممها ، وتجنبنا لخطر السحب الكثيفة التى تنجم حول القمم العالية ، وتحجب الرؤية ، مما يجعل مسار الطائرة أمرا عسيرا .

كما تتكون دوامات كبيرة على جانبي الجبال تؤدي الى زيادة سرعة الرياح بالقرب من قمم الجبال فى الجبهة المواجهة للرياح ، وتناقص هذه السرعة فى الجانب الآخر ، وبالتالي حدوث عطبات هوائية . ولذلك تقوم سلطات الطيران المدنى فى مصر بتحديد أدنى مستوى للطيران بالطرق الجوية التى تمر فوق المناطق الجبلية على سواحل البحر الأحمر (٩٠٠٠ قدم) وشبه جزيرة سيناء (١٠٠٠٠ قدم) وذلك تفاديا لارتطام الطائرات بهذه القمم (٩) . وينسحب نفس الكلام على قمم جبال الحجاز ، وجبال عسير بغرب وجنوب غربى المملكة



شكل رقم (٤)

ظاهرة الشعاب المرجانية بميناء سفاجة في مصر

من إعداد الأستاذ الدكتور محمد عبد الحليم

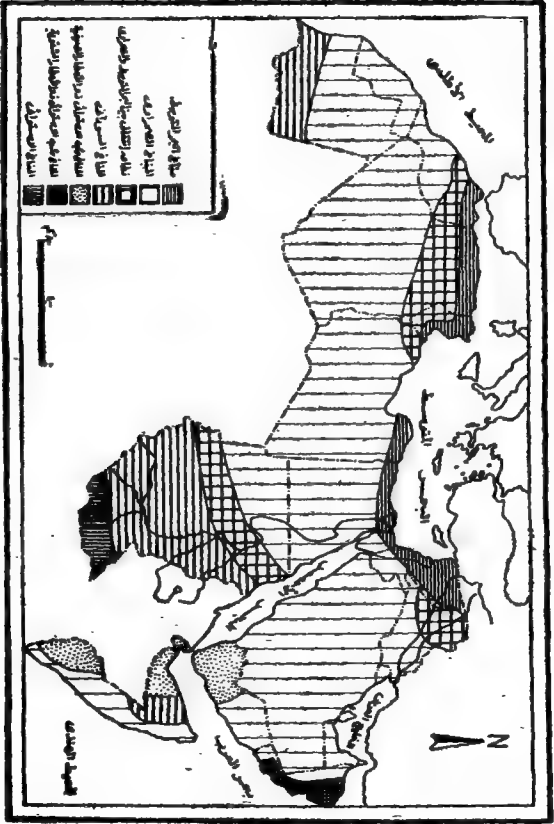
ذلك من مقارنة خريطتين احدهما لتضاريس الوطن العربى والاخرى لتوزيع خطوط انابيب نقل البترول والغاز الطبيعى .

رابعا - المناخ :

للمناخ تأثير كبير على طرق النقل المختلفة فى الوطن العربى . وتنتمى معظم البلاد العربية الى المناخ الصحراوى الجاف ، والقليل منها ينتمى الى طراز البحر المتوسط (دول شمال افريقيا) او الى النوع المدارى المطير « السودان » (شكل رقم ٦) . وفى المناطق الصحراوية تحدد موارد المياه طرق النقل ، وقد كان لهذا اهميته حينما كانت القوافل هى وسيلة النقل الرئيسية ، وقد اختزلت وسائل النقل الحديث المسافات بين البلاد فقلت أخطار هذه السمة الأساسية فى النقل الصحراوى .

ولكن رياح الصحراء وما تصفيه من رمال يجعل صيانة الطرق التى تمر بها مسألة ضرورية ومرتفعة التكاليف . غير أن المناخ الصحراوى ، باستقراره وقلة السحب فيه يسهل لنقل الجوى الى حد كبير . والجهات التى تنتمى الى البحر المتوسط محدودة فى لبنان وفى بلاد المغرب . ومناخ هذه البلاد حار جاف صيفا ، معتدل ممطر شتاء ، ولكنه مطر قليل فى العادة لا يخشى خطره على وسائل النقل الا فى النادر ، وفى الجهات الجبلية بصفة خاصة . والأمطار المدارية أكثر غزارة . ولذلك كانت أقوى تأثيرا على وسائل النقل ويظهر هذا بصفة خاصة فى جهات كالسودان . ولكن على أى حال فإن مناخ البلاد العربية مهما تباين فهو من أحسن الأنواع صلاحية للنقل الجوى . وتعد درجة الحرارة من عناصر المناخ الهامة المؤثرة فى مجال النقل بصورة مختلفة .

فتؤثر درجة الحرارة فى النقل الجوى بشكل كبير ، حيث يؤدى ارتفاعها - كما هى الحال فى الأقاليم المدارية - الى زيادة المسافة التى تقطعها الطائرة على الممر الأرضى نكى تتم عمليتى الاقلاع والهبوط بأمان وذلك بسبب انخفاض كثافة الهواء ، فهناك علاقة طردية بين درجة الحرارة وطول الممر الأرضى . لذلك تتسم ممرات مطارات الأقاليم الحارة بأنها أطول من مثيلتها فى مطارات الأقاليم المعتدلة والباردة ، كما يؤثر



شكل رقم (١)

الأنماط المناخية في الوطن العربي

ارتفاع درجات الحرارة على أداء الطائرة وذلك بانخفاض سرعتها ،
وتقليل حمولتها ، خاصة الطائرات صغيرة الحجم (١٠) .

ويتأثر النقل البري بدرجة الحرارة ولكن بشكل مختلف ، فقد
ينجم عن ارتفاع درجات الحرارة في الأقاليم المدارية استخدام أنواع
خاصة من الأسفلت لرصيف الطرق لا ينصهر بفعل درجات الحرارة
المرتفعة ، كما أن اختلاف درجات الحرارة خلال شهور السنة ، وخلال
الليل والنهار يتحتم عند إنشاء الخطوط الحديدية ترك فراغات مناسبة
بين الخطوط الحديدية تقاديا لمخاطر تمددها وانكماشها ، كما أن ارتفاع
درجة الحرارة يعمل على إجهاد محركات السيارات وزيادة تعرضها الى
التعطل وارتفاع تكاليف الصيانة ، كما يؤثر ارتفاع درجة الحرارة تأثيرا
سلبيا على اطارات السيارات ، مما يؤدي الى تمدد الهواء داخل الاطارات
والتي تكون سببا في حدوث انفجار الاطارات (١١) ، مما يؤدي في كثير
من الاحيان الى انقلاب السيارة ومما يترتب على ذلك من خسائر مادية
وبشرية جسيمة .

كما تؤثر درجة الحرارة المنخفضة على خطوط أنابيب نقل البترول
بالوطن العربي وخاصة في فصل الشتاء حينما يزداد المدى الحراري بين
الليل والنهار ، فتعمل على تجمع المسائل داخل الأنابيب ، مما يستلزم
وجود محطات التسخين ، التي تقع على مسافات منتظمة على طول
مسارات خطوط الأنابيب لمهولة انسياب وتدفق المفتحات البترولية .

كما تمتد الخطوط المدفونة على عمق كاف تحت سطح الأرض تقاديا
لخطر الصقيع ، كذلك لابد من تزويد عربات صهرج السكك الحديدية
وكذلك سيارات الفنتاس لنقل البترول في فصل الشتاء بوسائل تسخين
لتسهيل شحن وتفريغ البترول ومنتجاته .

ويكاد ينحصر تأثير الضغط الجوي على النقل الجوي ، حيث ينج
عن تباين نطاقات الضغط الجوي ن يكون ما يعرف بالمطبات الهوائية التي
تشكل أحيانا خطرا على الملاحة الجوية ، ولكن مع تقدم وسائل التنبؤ
بالأحوال الجوية أمكن التقليل من أهمية هذه المسألة ، وذلك بتوفير
(٢ م - جغرافية اللال) .

الخراطط للتعرف على أماكن هذه المطبات اللازمة لقائد الطائرة حتى لا تتعرض الطائرة للخطر . وتعتبر الأجواء العربية من أنسب الأجواء للنقل الجوى كما ذكرنا .

وكانت الرياح تمثل العنصر المناخي الرئيسى من حيث تأثيرها على النقل المائى خلال العصور القديمة بشكل خاص وأحسن مثال على ذلك دور الرياح الموسمية فى حركة الملاحة البحرية بالمحيط الهندى وساعد ذلك العرب على التوسع التجارى .

كما ساعد الملاحة النهرية فى مصر أن الرياح السائدة تهب من الشمال الى الجنوب فى معظم أوقات السنة ، مما يجعل المراكب المشرعية صاعدة فى النهر ضد التيار وسهلة ، كما أن اتجاه النهر من الجنوب الى الشمال جعل حركتها فى هذا الاتجاه ميسورة وسهلة (١٢) ، وقد أدرك المصريون القدماء هذه الحقيقة فتتبعوا النهر هبوطا وصعودا .

وعلى الرغم من التطورات التقنية فى مجال النقل البحرى الا أنه لا زال للرياح تأثير واضح على الملاحة البحرية . فالأعاصير والأنبواء لا زالت تشكل خطرا كبيرا على السفن الملاحية سواء فى عرض البحر أم فى اغلاق الموانى البحرية ، كما هى الحال فى ميناء الاسكندرية وبعض الموانى العربية . وللرياح تأثير كبير على النقل الجوى سواء كانت رياح سفلية أم علوية . فالرياح السفلية تؤخذ فى الاعتبار عند تحديد الممرات الأرضية بالمطارات ، ولسلامة عمليتى اقلاع الطائرات وهبوطها يراعى أن تكون عكس اتجاه الرياح . ولهذا يجب أن يكون اتجاه الممرات الأرضية متفقا مع اتجاه الرياح السائدة فى منطقة المطار . أما انرياح العلوية فتؤدى سرعتها الى حصد معين الى زيادة سرعة الطائرة أثناء الطيران مع اتجاهها ، ويترتب على شدة هذه الرياح صعوبة السيطرة على الطائرة كنتيجة لتزايد سرعتها ، وكثيرا ما ينتج عن ذلك حذرث كوارث للطائرات ، كما أن سرعة الطائرة تتأثر فى حالة طيرانها فى اتجاه مضاد لاتجاه الرياح العلوية ، وبالتالي يزيد معدل استهلاك الوقود . . .

وتؤثر الرياح في النقل البرى حيث ينتج عن شدة هبوبها تكون العواصف ، وخاصة الرملية منها والتي تؤدى الى تعطل حركة النقل سواء على الطرق المرصوفة ، أم على الخطوط الحديدية نتيجة لتراكم الرمال فوقها ، كما هي الحال في الطريق الصحراوى بين القاهرة والاسكندرية ، الذى تتراكم عليه الرمال نتيجة الرياح الشمالية الغربية السائدة ، وكثيرا ما يحتاج لصيانة مستمرة .

اما الخط الحديدى بين الواحات البحرية وحلوان فيتعرض لغلاق خلال فترة هبوب رياح الخماسين والمحملة بالرمال والتي تهب من جنوب الصحراء الغربية والتي تستمر حوالى ثلاثة شهور (أبريل ومايو ويونية) سنويا ، وذلك لاجراء صيانة وترميم مرتفعة التكلفة وبالتالي يتحول نقل خام الحديد من السكك الحديدية الى النقل بالسيارات الاعلى تكلفة (١٣) وينسحب نفس الكلام على الخط الحديدى الذى ينقل الفوسفات من مناجم ابو طرطور بالصحراء الغربية الى ميناء سفاجة على البحر الأحمر للتصدير مروراً بقنا ، وكثيرا ما يطلق على الرياح الشمالية الغربية المحملة بالرمال « لعنة الصحراء » التى تطفئ على الطرق المرصوفة والسكك الحديدية والزراعة . وتعرف الرياح المحملة بالأتربة فى السعودية « بالسوموم والعج » ، كما يطلق عليها فى الكويت « رياح الطور » .

كما تعمل الرياح الشديدة على تقطيع خطوط نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية والتي تؤدى الى انقطاع التيار الكهربائى ، وكذلك تأثيرها الضار على خطوط التليفونات وخاصة فى المناطق الصحراوية .

ويقتصر تأثير الرطوبة فى مجال النقل على فلنكات الخطوط الحديدية حيث تؤدى الى تعرض الفلنكات الخشبية للتلف ، والفلنكات الحديدية للاصابة بالصدأ ، ولذلك يفصل التوسع فى استخدام الفلنكات الخرسانية فى الاقاليم الرطبة .

وللرطوبة تأثيرها الضار على خطوط نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية، خاصة اذا اقترنت بالأتربة فتعمل كمادة عازلة للكهرباء ، وبالتالي ينقطع التيار الكهربائى ، وتحتاج هذه المسألة لصيانة باهظة التكاليف .

ويشكل الضباب مصدر خطورة على جميع أشكال النقل فى الوطن العربى سواء كان البرى أم البحرى أم الجوى ، اذ إنه يقلل من درجة الرؤية ، وكثيرا ما يترتب على ذلك كثرة الحوادث خاصة فى الصباح الباكر كما هى الحال على الطرق الزراعية فى مصر .

ويعتبر الضباب من العوامل التى تؤدى الى تقليل مدى الرؤية فى النقل الجوى ، لذلك يجب تجنب المناطق المنخفضة التى يتركز بها الضباب ، وبذلك يتوافر أكبر مدى ممكن من الرؤية الأفقية خاصة أثناء هبوط الطائرات وإقلاعها مباشرة . وقد تسببت هذه الظاهرة فى تعطيل حركة الطيران بمطارات الامارات التى تقع على ساحل الخليج العربى مثل أبو ظبى ودبى والشارقة عام ١٩٨٨ . وتحويل حركة الطيران عن مطار القاهرة الى مطار النزهة بالاسكندرية خلال شهر ديسمبر عام ١٩٩٦ .

ويقتصر تأثير الأمطار على النقل الجوى والبحرى ، فالأمطار الغزيرة التى تسقط على سطح الممرات الأرضية بالمطار ، تشكل مصدر خطور على الطائرات عند الإقلاع والهبوط ، كما أن الأمطار الغزيرة تعطل أعمال المناولة بالموانئ . كما أن السحب قد تقلل من مدى الرؤية فوق منطقة المطار الى أقل من خمسة أمتار فقط . ويزداد الأمر خطورة فى حالة التضاريس المحلية ، مما يستلزم استخدام أجهزة الهبوط الآلى فى عملية الهبوط بالنسبة للطائرات وضمان سلامتها فى مثل هذه الظروف المناخية السيئة .

ويعتبر المناخ الصحراوى الذى يسود معظم أرجاء الوطن العربى باستقراره وقلة السحب فيه من العوامل المساعدة للنقل الجوى الى حد كبير .

كما يراعى عند انشاء الطرق المرصوفة فى الاقاليم المطيرة ان تزود بالجسور والمصارف اللازمة لصرف المياه الناتجة عن سقوط الأمطار الغزيرة كما هى الحال فى السودان .

وتزداد أخطار الأمطار فى الاقاليم الصحراوية الجافة أو شبه الجافة

التي تتعرض أحيانا لمقوط الإطارات فى شكل رخات شديدة مصحوبة بالعواصف الرعدية ، والتي يترتب عليها سيول جارفة تعطل حركة النقل على الطرق. المرصوفة وكذلك السكك الحديدية .

فخلال فصل الشتاء من عام ١٩٨٤ أدى الجريان السيلى الى تدمير عدد كبير من مدينة أبها عاصمة المنطقة الجنوبية بالملكة العربية السعودية وتكررت هذه السيول فى سلطنة عمان ، مما أدى الى قطع سبل النقل والمواصلات .

وفى مايو عام ١٩٧٩ أدى الجريان السيلى الى تعطيل خطوط السكك الحديدية ، كما اثر على مراكز ادفو وكوم امبو واسوان فى صعيد مصر ، وأدى الى انهيار ٢٠٠ منزل . ولقى ثلاثة أطفال مصرعهم تحت الانقاض وتشردت ٣٠٠ أسرة ، كما أدت السيول الى سقوط كتل صخرية على بعض أجزاء من انطريق الزراعى وقطع خطوط السكك الحديدية (١٤)

وتكررت هذه السيول فى شهر أكتوبر من عام ١٩٧٩ وكانت شديدة بحيث أدت الى انهيار أكثر من ٣٠٠ منزل وتصعد عدد كبير من المنازل . ولم تحدث خسائر فى الأرواح ، وتسببت فى تعطيل حركة السكك الحديدية للمرة الثانية من نفس العام . وتكررت مرة أخرى فى عامى ١٩٨٠ ، ١٩٨١ ، وتسببت سيول عام ١٩٨٠ فى عزل مدينة ادفو عن العمران .

وقد أدى جريان السيول فى أكتوبر عام ١٩٨٧ ، أبريل عام ١٩٩٠ فى سيناء الى وقوع عمليات هدم وتخريب فى أجزاء واسعة من الطرق (١٥) .

وفى شهر نوفمبر عام ١٩٩٤ أصابت العواصف الرعدية والأمطار السيلية معظم محافظات مصر وخاصة محافظات صعيد مصر (المنيا ، اسيوط ، سوهاج ، قنا ، وأسوان) وكانت شديدة بحيث أدت الى انهيار أكثر من ٥٠٠ منزل ، وتصعد عدد كبير من المنازل ، وقطع السكك الحديدية والطرق المرصوفة وتدمير شبكات الكهرباء والصرف الصحى ، ولقى أكثر من ٥٠٠٠ نسمة مصرعهم ومعظمهم فى قرية درنكة ، التى تقع

جنوب مدينة أسيوط ، وقدرت هذه الخسائر بحوالى ٣ مليار جنيه
مصرى .

كما شهدت محافظات قنا وأسوان أعنف سيول وأمطار لم تشهد
مثيلها من قبل فى نوفمبر عام ١٩٩٦ . فقد أدت الى تصدع وانهدار كثير
من المنازل ، كما أدت الى انقطاع خطوط الاتصال والكهرباء والطرق .

وقد حدثت السيول فى بلدان عربية أخرى مثل الأردن ولبنان فى
فصل الشتاء من عام ١٩٩٦ .

ويؤدى سقوط الأمطار الشديدة الى تعطل النقل على الطرق
الترابية ، كما هى الحال بالنسبة للطرق الترابية المنتشرة فى أرجاء
الريف المصرى ، وبالتالي تصبح غير صالحة للنقل السريع المباشر .
وللأمطار تأثير غير كبير على الموانى البحرية ، فهى تعطل العمل على
أرصعة الموانى ، وخاصة أعمال المناولة والشحن والتفريغ .

خامساً - الحياة النباتية :

تنعكس حالة المناخ على صور الحياة النباتية ، فقد أدت قلة الأمطار
الى أن خلت البلاد العربية من الغابات الكثيفة التى تعرقل حركة النقل
كالغابات الاستوائية مثلاً فى الكونغو ، وفى البرازيل ، حيث تتعذر
الحركة مع وجودها . ومع أن الظروف الصحراوية تصود الجزء الأكبر
من البلاد العربية (شكل رقم ٧) ، إلا أنها ليست من القسوة بحيث
تحول دون نمو النباتات الطبيعية الصالحة للرعى ، وهذا مما ساعد على
الحركة وبخاصة حركة القوافل . يظهر هذا واضحاً فى صحراء الجزيرة
العربية وفى الصحراء الشرقية فى كل من مصر والسودان .

كذلك تختلف الحياة النباتية المرروعة من مكان الى آخر ، وهذا
مما يوجد حركة تجارية تقوم على أسس تبادل المنتجات . كان هذا فى
الزمن القديم ، حيث يختلف إنتاج اليمن ذات المطر الصيفى عن إنتاج
بلاد الشام ذات المطر الشتوى . وكانت رحلة الشتاء ورحلة الصيف « التى
ورد ذكرها فى القرآن الكريم » (١٦) لتبادل المتاجر بين المنطقتين .

وفى العصر الحديث يختلف هذا الانتاج الزراعى أيضا من اقليم الى اقليم . ولكن التوسع فى العلاقات التحويلية التجارية أنتج بكثير من هذه المنتجات الى الأسواق العالمية الخارجية بدلا من أن تصبح قلصرة على الأسواق العربية المحلية .

سادسا - حيوان النقل :

من الطبيعى فى منطقة واسعة مترامية الأطراف كالبلاد العربية أن يختلف حيوان النقل من مكان لآخر ، ففي البادية والمسهول كان الجمل هو دابة النقل الأولى ، وكان البغل والحمار هما أدواتها فى المناطق الجبلية ، وربما استخدم الحصان الى درجة ما كوسيلة من وسائل النقل . ومع أن وسائل النقل الحديثة قد قضت على النقل على ظهور التواب نظرا لما امتازت به من سرعة وقدرة ، الا أن هذه الوسيلة لا تزال رمانة رئيسية فى النقل الداخلى فى كثير من أرجاء الوطن العربى . وتعادل سرعة الجمل نحو ٤ كيلو مترات فى الساعة (١٧) . وكانت قوافل الإحجاج الوافدة من عسير واليمن بل ومن العراق وسوريا تعتمد على الابل فى رحلتها ، وفى مصر نجد الحمير من أهم وسائل النقل المحلى فى القرى وفى المدن الريفية . وقد تستخدم كحيوان جر فى العربات (العربات الكارية) .

هوامش الفصل الأول

- (١) محمد صبحي عبد الحكيم وآخرون (١٩٩١) ، الوطن العربي : أرضه ، مكانه ، موارده ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ، ص ١٤ .
- (٢) محمد صبحي عبد الحكيم وآخرون (١٩٩١) ، الوطن العربي المرجع السابق مباشرة ، ص ١٤ .
- (٣) محمد محمود الصياد (١٩٥٦) ، النقل في البلاد العربية ، معهد البحوث والدراسات العربية ، القاهرة ، ص ٨ .
- (٤) محمد محمود الصياد (١٩٥٦) ، النقل في البلاد العربية . المرجع السابق مباشرة ، ص ٢٠ .
- (٥) صلاح الشامي (١٩٦١) ، النقل في أفريقيا ، وائر الاستعمار في تخطيطه وتنظيمه . دار المعرفة ، القاهرة ، ص ٣٥ .
- (٦) محمد مرسى الحريري (١٩٨٠) ، ميناء سفاجا ، دراسة في جغرافية النقل البحري ، دار المعرفة الجامعية ، الاسكندرية ، ص ١٠ .
- (٧) محمد متولى موسى (١٩٧٠) ، حوض الخليج العربي (الجزء الأول) ، مكتبة الأنجلو المصرية . القاهرة ، ص ٢٦ .
- (٨) غانم سلطان (١٩٨٩) ، الملاحة البحرية وأهميتها للكويت قديما وحديثا ، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي ، الكويت . ص ٢٨٧ .
- (٩) حمزة سيد حسن (١٩٧٨) ، جغرافية النقل الجوي في مصر ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية البنات - جامعة عين شمس ، القاهرة ، ص ٢٧ .
- (١٠) Sealy, K.R., (1968), The Geography of Air Transport, (2 nd ed.) Hutchinson University London, P. 178.
- (١١) سعدى غالب (١٩٨٧) ، جغرافية النقل والتجارة ، جامعة الوصل ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، ص ٩١ .
- (١٢) سعيد عبيد (١٩٩٠) ، النقل النهري بين القاهرة وأسموان : سماته ومشكلاته ، نشرة البحوث الجغرافية ، قسم الجغرافيا بكلية البنات ، جامعة عين شمس ، المجلد التاسع ، القاهرة ، يونيو ، ص ١ .

(١٣)

Uss. Engineers and Consultants Inc. (1978), Development of

of iron ore deposits of Bahriya Oasis, Report of the base Cause-project, 4741, September, Cairo, Section 4, p. 3.

(١٤) سامى نصيب (١٩٩٤) ، كارثة السيول : مواجهتها ، تجنبها ، استثمارها ، كتاب الأهرام الاقتصادي ، العدد (٨٧) ، أول ديسمبر ، القاهرة ، ص ٦٤ .

(١٥) سامى نجيب (١٩٩٤) ، كارثة السيول ، المرجع السابق مباشرة ، ص ١٦ .

(١٦) قال تعالى : « لا يلائق قريش ، ايلا فهم رحلة الشتاء والصيف ، فليعبنوا رب هذا البيت ، الذى اظعمهم وامنهم من خوف » (سورة قريش) .

(١٧) محمد محمود الصياد (١٩٥٦) ، النقل فى البلاد العربية ، مرجع سبق ذكره ، ص ٢٤ .

الفصل الثاني

العوامل البشرية

أولا : توزيع السكان

ثانيا : توزيع مراكز العمران

ثالثا : النشاط الاقتصادي

رابعا : التقدم التكنولوجي

خامسا : الحدود السياسية

سادسا : تغير الأوضاع السياسية

الفصل الثاني

العوامل البشرية

يتناول هذا الفصل تحليل مجموعة العوامل البشرية وقسم : توزيع السكان ، توزيع مراكز العمران ، النشاط الاقتصادي ، التقدم التكنولوجي ، قضية الحدود السياسية ، تغير الأوضاع السياسية .

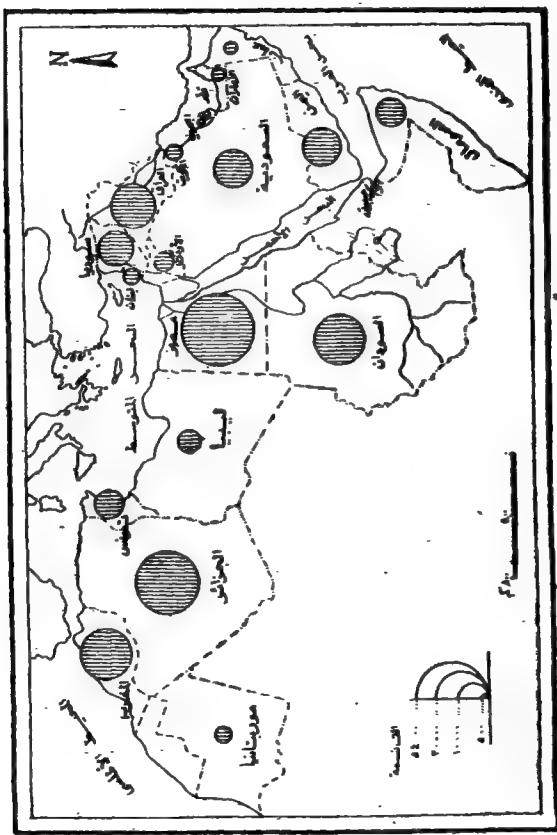
أولا - توزيع السكان :

هناك علاقة وثيقة بين توزيع السكان ، وكثافة شبكات النقل المخبـر ويتضح ذلك من خلال خريطتين للوطن العربي أحدهما خاصة بتوزيع السكان والأخرى خاصة بتوزيع شبكات النقل المختلفة .

ويتباين توزيع السكان من مكان لآخر داخل الوطن العربي فقد بلغ عدد سكان الوطن العربي نحو ٢٢٠ مليون نسمة في عام ١٩٩٠ (١) يعيش حوالي ٧٠٪ منهم في أفريقيا العربية . بينما يعيش الباقي (٣٠ ٪) في اسيا العربية . ويتفق هذا التوزيع اني حد كبير مع توزيع مساحة الأرض العربية على جناحي الوطن العربي . اذ يضم الجناح الأفريقي ٧٥٪ من جملة مساحة الوطن العربي ، بينما يضم الجناح الآسيوي ٢٥٪ فقط .

ويمكن توزيع سكان الوطن العربي من الوجهة الجغرافية على المناطق الكبرى الآتية (أنظر شكل رقم ٨) :

١ - منطقة شمال أفريقيا : وتضم ليبيا وتونس والجزائر والمغرب وموريتانيا ، ويسكن هذه المنطقة نحو ٦٥ مليون نسمة ويتركز معظمهم في منطقة الأطلس بشمال غرب القارة ، ولا سيما على السواحل المطلية على البحر المتوسط والمحيط الأطلنطي . وجدير بالذكر أن هذه المنطقة تضم مساحات شاسعة من الصحارى تكاد تخطو من السكان وتوزع هذه الصحارى غير المعمورة بصفة خاصة في ليبيا والجزائر وموريتانيا .



توزيع السكان في الوطن العربي عام ١٩٩٠

ويرتبط توزيع السكان فى هذه المنطقة ارتباطا وثيقا بالأمطار التى تعد المورد الرئيسى للمياه العذبة .

٢ - منطقة حوض النيل والقرى الأفريقى : وتضم مصر والسودان والصومال وجيبوتى . ويسكن هذه المنطقة نحو ٨٥ مليون نسمة ويتركز معظمهم فى دلتا النيل وواديه بمصر والسودان ، حيث تعد مياه النيل المورد الرئيسى للمياه ، بينما يرتبط توزيع السكان فى السودان الأوسط والجنوبى ارتباطا كبيرا بالأمطار حيث يعتمد عليها فى الزراعة والرعى . أما فى الصومال فيرتبط توزيع السكان بالأنهار وأوديتها فضلا عن الأمطار التى توفر المرعى الجيد فى بعض الجهات .

٣ - منطقة الهلال الخصيب : وتضم العراق وسوريا ولبنان وفلسطين والأردن ، ويسكن هذه المنطقة نحو ٢٠ مليون نسمة ، ويزيد عدد سكان القسم الغربى من هذه المنطقة المطل على البحر المتوسط (بلاد الشام) كثيرا عن عدد سكان القسم الشرقى (العراق) ، ويرتبط توزيع السكان فى هذه المنطقة بالأمطار فى بعض الجهات وبالمجارى المائية التى أهمها دجلة والفرات فى البعض الآخر .

٤ - منطقة شبه الجزيرة العربية ، ويبلغ عدد سكانها نحو ٣٢ مليون نسمة . ويتركز ثلث سكان هذه المنطقة فى الركن الجنوبى الغربى (اليمن) . أما سكان المملكة العربية السعودية الذين يشكلون حوالى نصف سكان شبه الجزيرة العربية فيتركزون فى ثلاث جهات هى الحجاز وعسير فى الغرب ، والاحساء فى الشرق وقلب نجد فى الوسط .

ويرجع الارتباط الوثيق بين كثافة السكان ، وكثافة شبكات النقل المختلفة فى الوطن العربى الى وجود نشاط اقتصادى كبير أوجد الحاجة الى التبادل التجارى والحركة سواء فى شكل سلع ، أم أشخاص ، اعتمادا على شبكات النقل .

ويمكن القول بأن العلاقة طردية بين هذه المتغيرات الثلاثة ، فالاقاليم كثيفة السكان تنقسم بالنشاط الاقتصادي الكثيف ، وبالتالي تكون

الحاجة لشبكات النقل لتسهيل الحركة ، والعكس صحيح بالنسبة للأقاليم ذات الكثافة السكانية المنخفضة .

ثانيا - توزيع مراكز العمران :

هناك تأثير متبادل بين شبكات النقل المختلفة ، وتوزيع مراكز العمران ، فقد أدى مد طرق النقل في بعض دول الوطن العربي الى إعادة توزيع السكان والى تزايد أهمية مراكز عمرانية موجودة بالفعل ونعتمد وظائفها واتساع نطاق عمرانها ومن أمثلة المدن العربية الكبرى : القاهرة ، الاسكندرية ، طنطا ، الزقازيق ، بغداد ، البصرة ، الموصل ، الرياض ، الدمام ، الكويت ، جدة ، بنغازي ، طرابلس ، تونس ، الدار البيضاء ، الخرطوم ، الرياض ، مسقط ، أبو ظبي ، دبي ، الشارقة ، صنعاء ، بيروت ، دمشق ، عمان .

والمتتبع لواقع العالم أجمع يشهد تحولاً واسعاً وسريعاً باتجاه تطور المدن ونموها ، فأشبه المدن والقرى الصغيرة قد توسعت بشكل كبير مد اطلالة هذا القرن ، وبرز التوسع هذا في منطقتنا العربية ابان العقدين أو العقود الثلاثة الماضية ، حيث برزت مدن على الخريطة لم تكن معروفة من قبل .

ويعزو المخططون هذه الظاهرة الى النشاط الاقتصادي الواسع الذي عرفتته تلك المدن والذي جعلها أشبه بمستودعات تتدفق عليها الهجرة من الداخل والخارج ، حيث هجر البدو سكان الريف بواديهم وقراهم واتجهوا الى تلك المدن بحثا عن العمل وفرص العيش المناسبة ، وتخلصا من ظروف العيش القاسية في البادية أو القرية ، ويبرز دور النقل واضحا في تنشيط الحياة الاقتصادية وتغيير السلم الاجتماعي وإعادة تركيبه بالاطر الذي حقق نموا غير متوازن في معظم مدننا العربية الكبيرة ، وأدى هذا النمو الحضري الى ضغط السكان على موارد المعيشة والخدمات اللتين لم تبغيا ما بلغ التوسع الافقى للمدن وتنامي المجتمعات السكنية الآهلة بالسكان وتزايد احتياجاتهم الى الموارد الغذائية والخدمات الصحية والتعليمية والترفيهية ، ولعل الدول النفطية أكثر أقطارنا العربية التي

شهدت اكتظاظا بشريا وتوسعا فى مدنها الرئيسية والمدن الأخرى وأصبحت العواصم أقطابا للنمو بفعل الهجرة ، أو دمج القرى والضواحي المحيطة بها ، مع أن هذا النمو العفوى (الانسيابى) لم يخطط له التخطيط المناسب ، إلا أنه أصبح حقيقة تجاوزت امكانات وتصورات المخططين بفعل السرعة الهائلة التى اتسم بها ، وقاد إلى الانتفاخ الشديد وتبدو الصورة أكثر حدة فى أقطار الخليج التى شهدت تنامى أشباه المدن والقرى الساحلية تحتم ارتباطها بطرق النقل البحرية وباقامة المطارات فيها ، بالإضافة والجزيرة العربية بشكل خاص (٢) .

ثالثا - النشاط الاقتصادى :

هناك علاقة وثيقة بين شبكات النقل والنشاط الاقتصادى ، فكما توافرت شبكات النقل ساعد ذلك على الاستغلال الاقتصادى والعكس صحيح .

فعلى سبيل المثال تعد مشكلة نقص سبل النقل من العوامل المؤثرة فى استغلال الثروة المعدنية داخل الوطن العربى . إذ يقتصر فى جهات كثيرة منه الى سبل النقل السهلة السريعة الرخيصة وبشكل خاص فى المناطق الصحراوية المخلطة السكان التى وهبتها الطبيعة بحظ وافر من الثروات المعدنية ذات القيمة الاقتصادية ، لقد زادت هذه المشكلة من تكاليف التشغيل والانتاج مما أضاف عبئا كبيرا على شركات التعدين ، الأمر الذى دعا الى أهمل مناطق كثيرة نائية من الاستغلال المهدنى . فكثيرا ما يؤثر عامل النقل فى اختيار موقع مراكز التعدين ، وتفضيل مناطق بالذات عن مناطق أخرى ربما كانت أكثر غنى منها فى خاماتها المعدنية ، ففي الواحات البحرية مثلا توجد كميات كبيرة من خامات الحديد فى جبل غرابى الواقع الى الشمال من هذه الواحات ، غير أن بعد تلك المنطقة عن النيل وعدم توافر وسائل النقل قد علق استغلال المعدن بضع سنوات وجعل حكومة جمهورية مصر العربية تفضل عليه أولا استغلال خام الحديد الموجود بالقرب من أسوان حيث تسهل وسائل النقل بسبب القرب من النيل والخط الحديدى واستمر ذلك حتى عام ١٩٧٥ (٣) .

م ٤ - جغرافية النقل

ولم يتم استغلال حديد الواحات البحرية الا بعد ربط منطقة المناجم بمصانع الحديد والصلب فى طوان بواسطة خط حديدى يبلغ طوله حوالى ٣٤٥ كيلو مترا .

كما لم يبدأ التفكير في استغلال خام فوسفات أبو طرطور بالصحراء الغربية ، الا بعد انشاء الخط الحديدي الذي يربط منطقة المناجم بميناء سفاجا على البحر الاحمر للتصدير بطول ٦٨٠ كيلو مترا. كذلك لم يبدأ استغلال آبار البترول والغاز الطبيعي في المنطقة العربية الا بعد مد خطوط الأنابيب بين حقول الانتاج ومعامل التكرير أو اسواق الاستهلاك أو موانئ التصدير مثل سیدی کریر ، الحمراء (في مصر) ، ووهران (في الجزائر) ، والبريقة (في ليبيا) ، والصخيرة (في تونس) ، والفحل (في عمان) ، وجبل الظنة ، وجبل علی (في الامارات العربية المتحدة) ، والاحمدی (في الكويت) ، والفاو (في العراق) أمسيعد (في قطر) ، وسترة (في البحرين) ، والدقام ، ورأس تنوره (في السعودية) وبانياس (في سوريا) (٤) .

كذلك لم يبدأ انتاج الطاقة الكهربائية الا بعد مد شبكات نقل وتوزيع الكهرباء ذات الجهود المختلفة بين محطات توليد الكهرباء ومراكز الاستهلاك فى معظم البلدان العربية ، فعلى سبيل المثال مكنت الشبكة الكهربائية الموحدة فى مصر من نقل الطاقة الكهربائية الرخيصة من جنوب البلاد الى مناطق الاستهلاك شمالا ، كما ربطت بين مراكز انتاج الكهرباء بعضها البعض .

وتعد خطوط السكك الحديدية في دول المغرب العربي هي المسئولة عن نقل الفوسفات من مراكز انتاجه الى موانئ التصدير كما تقوم الخطوط الحديدية في موريتانيا بنقل خام الحديد من مناجمها الى زويرات الى ميناء التصدير في انواكشوط. ومع ذلك فليس يتوطن فيه اكبر مصنع للحديد والصلب في البلاد (٥).

وتعتبر شبكة النقل في مصر هي المسئولة عن حركة نقل القطن من مراكز انتاجه بالوادي والدلتا الى مراكز تصنيعه ، أو الى موانئ التصدير

كلاسكندرية ، ولولا توافر شبكة النقل بالطرق المرصوفة لما أمكن تسويق التجارة الداخلية في أرجاء البلاد العربية المختلفة .

كما تعد شبكات النقل المختلفة هي المسؤولة عن حركة السلع المتنوعة بين البلاد العربية .

رابعاً - التقدم التكنولوجي :

لا شك أن الوطن العربي قد أخذ بأساليب التقدم التكنولوجي في مجال النقل ، نذكر منها على سبيل المثال في مجال النقل على الطرق البرية ، زاد عدد السيارات الحديثة ذات الكفاءة العالية والأكثر رفعية ، كما حدث تطور مماثل في تصميم مواصفات الطرق السريعة ورفع كفاءتها وزيادة عنصر الأمان على الطرق . كما يمتلك الوطن العربي شبكة كبيرة من الطرق البرية تربط بين أرجائه المختلفة ، كما تربطه بالعالم الخارجي .

ويعد مترو الأنفاق أحد الانجازات الهامة في النقل الحضري ، والذي يسهم في تخفيف حجم الحركة على وسائل النقل السطحي ، وبالتالي تخفيف الضغط على الطرق بالمدن الكبرى وتقليل التلوث . وقد دخلت مصر عصر مترو الأنفاق بمدينة القاهرة عام ١٩٨٧ (٦) ، ويجرى حالياً التوسع في استخدام هذه الوسيلة النظيفة في القاهرة والاسكندرية . كما أدى إنشاء سلسلة من الكبارى العلوية داخل المدن الى تخفيف مشكلة الضغط المروري ، والعمل على انسياب الحركة وسهولة تدفقها داخل المدن الكبرى ، ومن أهم هذه الانجازات في مصر كوبري ٦ أكتوبر في مدينة القاهرة ، ونفق أحمد حمدي الذي يمر تحت مجرى قناة السويس ويصل بين شبه جزيرة سيناء ووادي النيل وملتصاه ، وتنتشر الكبارى العلوية في معظم البلدان العربية وخاصة في العواصم الكبرى المزدهمة بحركة مرور السيارات .

وفي مجال النقل المائي الداخلي ، حدث تطور في تصميم القنوات المائية التي تربط بين المجارى الملاحية مما أدى الى زيادة سعات شبكات النقل المائي الصناعي ، مثال على ذلك ترعة الاسماعيليه ، وترعة النوبارية التي انشئت لخدمة صناعة الحديد والصلب ، ويجرى حالياً

انشاء ترعة السلام التى تصل بين انفيل وسيناء تحت مجرى قناة السويس . وانشاء ترعة الشيخ زايد اننى تمتد بين بحيرة ناصر والوادي الجديد بطول ٣٠٠ كم .

وفى مجال النقل البحرى تقدمت وسائل الشحن والتفريغ وخدمة الأرصفة واستخدام المعدات المتطورة فى مجال الملاحة البحرية ، ويوجد فى الدول العربية عدد كبير من الموانى المزودة بأحدث المعدات ومن أهمها جبل على وزايد وراشد ورأس الخيمة وخورفكان والفجيرة (الامارات العربية المتحدة) ، والاسكندرية وبور سعيد ودمياط وسيدى كرير (مصر) ، والاحمدى والشويخ (الكويت) ، وامسعيد (قطر) ، والدمام ، ورأس تنورة ، وينبع (السعودية) . الخ .

وفى مجال النقل الجوى فى الوطن العربى حدث تطور هائل فى تجهيزات المطارات مما زاد من أمان عمليات إقلاع الطائرات وهبوطها ، وتزويد الطائرات بأجهزة الهبوط الآلى الاضطرارى نتيجة الأحوال الجوية السيئة . ومن المطارات الموثنية الكبيرة فى الوطن العربى والتى تمثل مراكز هامة على خريطة النقل الجوى العالمى مطارات الملك خالد (فى الرياض) والملك عبد العزيز (فى جدة) ، ومطار الكويت (فى الكويت) ، ومطار الدوحة (فى قطر) ، ومطار المنامة (فى البحرين) ، ومطارا أبو ظبى ودبى (فى الامارات) ، ومطار القاهرة (فى مصر) ، ومطار دمشق (فى سوريا)

ومن اهم الشبكات الجوية العربية ، شبكة خطوط مصر للطيران التى تربط مصر بكافة دول العالم ، وشركة طيران الامارات ، وشركة طيران الخليج (وتسهم فيها البحرين والامارات وقطر وعمان) . وتمثل هذه الشبكات الاطار الذى تعمل من خلاله الطائرات حاملة أعلام دول الساحل العربى للخليج العربى (٧) .

وتعد السعودية من أكبر الدول العربية التى لديها شبكة خطوط جوية داخلية وخارجية . وتعمل الخطوط الجوية السعودية لزيادة طاقتها ، حيث ينتظر أن يرتفع أسطول الطائرات الدالى الذى يضم حوالى ١٠٠ طائرة الى ١٦٠ طائرة جديدة يتجاوز سعرها عشرون ألف مليون .

ريال سعودي(٨) . وهناك شركة طيران عالية الأحدثية ، وشركة طيران الشرق الأوسط (لبنان) ، والخطوط الجوية الكويتية ، والخطوط الجوية اليمنية ، والخطوط الجوية الليبية ، والخطوط الجوية الجزائرية ، والخطوط الجوية التونسية والخطوط الجوية المغربية والخطوط الجوية السودانية .. الخ .

وفي مجال نقل الطاقة حدث تطور هائل في استخدام خطوط الانابيب لنقل المياه والبتروال والغاز الطبيعي والمواد الكيماوية وذلك برفع كفاءتها وزيادة طاقتها ، كما حدث تطور مماثل في شبكات نقل وتوزيع الكهرباء ، وذلك بتطوير معدات النقل والتوزيع ومحطات التحويل ذات الجهود المختلفة ، مما ترتب عليه زيادة مسافة نقل الطاقة الكهربائية بشكل كبير ، مما يساعد على الربط الكهربائي بين الدول

خامسا - الحدود السياسية :

تلعب الحدود السياسية دور غير قليل في توجيه طرق النقل المختلفة . ويختلف هذا الدور من مكان لآخر على سطح الأرض . ويتبين ذلك من خريطة العالم التي توضح شبكات النقل المختلفة على مستوى الدول المختلفة .

ويمثل الدور المباشر للحدود السياسية في هذا الشأن في انهاء خطوط النقل عند مناطق الحدود السياسية التي تشكل نقاط تقاطع لشبكات الطرق بالنسبة للدول المتجاورة في الوطن العربي باستثناء مناطق محدودة .

اما الدور غير المباشر للحدود السياسية ، فيتمثل في وجود كثير من الدول الخبيسة وشبه الخبيسة في الوطن العربي مثل العراق والأردن والتي تلجأ الى بعض الدول المجاورة ، أو القرية منها للاستفادة من موانئها البحرية في تجارتها الدولية . لذلك كثيرا ما تقام موانئ الترانزيت لخدمة مثل هذه الدول التي لا تتمتع بسواحل بحرية مناسبة ومن أمثلة ذلك ميناء العقبة الأردني بالنسبة للعراق ، بالإضافة الى ميناء بيروت .

سادسا - تغيير الأوضاع السياسية :

لا شك أن تغيير الأوضاع السياسية لبعض دول العالم يؤدي إلى تغيير مماثل في أنماط شبكات النقل ، وبالتالي ينعكس ذلك على علاقاتها بالدول المتجاورة . ينبين ذلك من خريطة العالم السياسية في السنوات الأخيرة . ويعتبر عقد التسعينات من القرن العشرين هو عقد الحدود السياسية كظاهرة عربية ، وظاهرة دولية . فقد شهد بداية هذا العقد أزمة اقليمية دولية كبرى هي أزمة انطليج ، حيث قام العراق باحتلال الكويت في الثاني من أغسطس عام ١٩٩٠ ، ثم شهد تحرير الكويت في السابع عشر من يناير عام ١٩٩١ ، على يد التحالف الدولي بزعامة الولايات المتحدة ، وما زال العرب يعانون من آثار هذه الأزمة حتى الآن . وفي شهر نوفمبر من عام ١٩٩٤ ، اعترف العراق رسميا بحدوده مع الكويت . كما شهدت تلك الحقبة بداية تفكك الكتلة الشرقية بأكملها حيث انسحبت ألمانيا الشرقية لتتحل في وحدة مع ألمانيا الغربية ، ثم رفعت موسكو يدها عن حلفائها الشرقيين لتتहाوى انظمتها واحدة بعد أخرى . وتعرض بعضها للتفكك (يوغوسلافيا ، وتشيكوسلوفاكيا) ، ثم يتعرض الاتحاد السوفيتي نفسه للتفكك الى خمسة عشرة جمهورية (٩) « دول الكومنولث المستقلة » لتثور من جديد قضايا الحدود والقوميات . ولا يمكن أن نففل اتحاد اليمنين الشمالية والجنوبية ثم الحرب الأهلية بينهما والتي استمرت ثلاثة شهور في النصف الثاني من عام ١٩٩٤ والتي كادت تقطع أوصال هذه الدولة وتقسّمها مرة أخرى ، ولكن انتهت هذه الحرب لصالح الوحدة الوطنية ، وقد شهدت هذه الحقبة أيضا حدثا إفريقيا هاما وهو استقلال ارتيريا بعد انفصالها عن اثيوبيا في مايو ١٩٩٣ بعد ثلاثين عاما من الحروب بينهما .

ويعتبر استقلال ارتيريا عن اثيوبيا أحد نتائج المتغيرات التي طرأت على النظام العالمي وعلى الوضع الاقليمي في القرن الأفريقي ، الذي يشكل أهمية استراتيجية للأمن القومي العربي ، لأنه يؤثر على الاتجاه الاستراتيجي (البحر الأحمر) . وما يدور في منطقة القرن الأفريقي سوف يؤدي الى صياغة جديدة لمنطقة القرن الأفريقي التي تضم ثلاث دول عربية (الصومال ، جيبوتي ، السودان) ودولتين إفريقيتين

(أثيوبيا وكينيا) والدولة الوليدة (اريتريا) والتي لم تحدد هزيتها العربية بعد (١٠) .

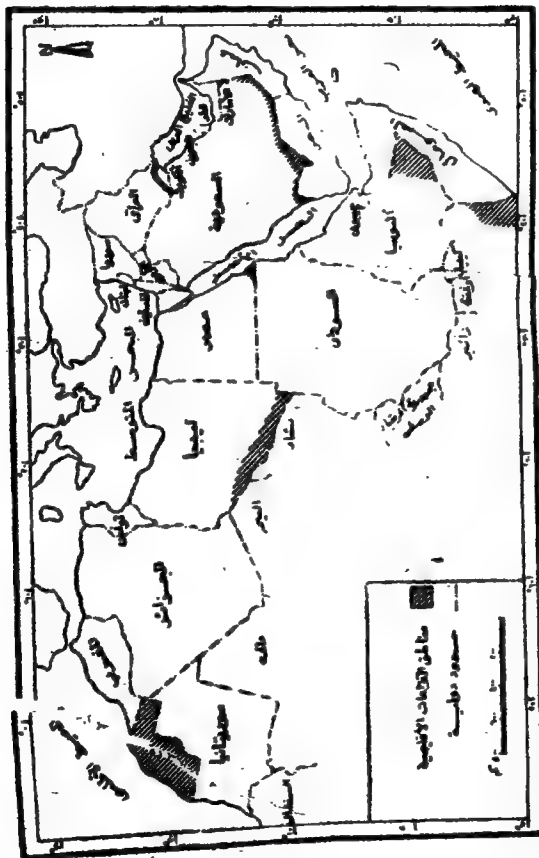
ولذلك فإن قضية الحدود السياسية يمكن أن تسهم في إعادة تشكيل الخريطة السياسية في أجزاء كثيرة من العالم . ولم تشذ عن هذا التطور في قضية الحدود ، الدول العربية ، حيث شهدت هي الأخرى أزمات حدودية بين عدد منها ، على سبيل المثال (أزمة الحدود بين قطر والسعودية ، أزمة الحدود بين البحرين وقطر ، أزمة الحدود بين اليمن والسعودية ، أزمة الحدود بين العراق والكويت ، أزمة الحدود بين مصر والسودان ، حول مثلث حلايب ، مشكلة الحدود بين عمان والامارات) (١١) (انظر شكل رقم ٣٩)

كما أن هناك نزاعات حدودية بدورها بين عدد من الدول العربية وبين بعض دول الجوار تشتعل بين حين وآخر ، رغم أنه يحكمها اتفاقات رسمية بين الأطراف المعنية ، لهذه النزاعات أسبابها الأصلية قد تتمثل في أبعاد سكانية واقتصادية وأمنية أو استراتيجية أو غيرها من الأبعاد منها ، على سبيل المثال ، مشكلة نزاعات على الجزر الثلاث بين الامارات وايران (طناب الكبرى ، وطناب الصغرى ، وأبو موسى) ، ومشكلة الحدود بين ليبيا وتشاد ، ومشكلة الحدود بين العراق وايران .

ولا شك أن هذه التغيرات في الأوضاع السياسية تؤثر على انماط شبكات النقل بصورة مختلفة ، ففي حالة النزاع على الحدود السياسية يصبحه تقطع في أوصال شبكات النقل . أما في حالة تفكك الاتحاد السوفيتي ويوغوسلافيا وتشيكوسلوفاكيا ، تصبح لكل دولة شبكاتها النقلية الخاصة بها ، مما يترتب عليه مشاكل سياسية واقتصادية واجتماعية ، كما في حالة اتحاد اليمنين الشماليين والجنوبيين في دولة واحدة ساعدت على الترابط في شبكات النقل عبر الدولة .

يتضح مما سبق أن توزيع شبكات النقل المختلفة في الوطن العربي يتأثر بمجموعة متنوعة من العوامل الطبيعية والبشرية ، وتزداد أهمية هذه العوامل عندما تعمل متضافرة ، بينما يقل تأثير كل منها على حده .

مناطق النزاع الحدودية الإقليمية العربية



شكل رقم (٩)

هوامش الفصل الثاني

United Nations (1993), Statistical Yearbook, New York (١)
PP. 59-64.

(٢) ظاهر جاسم التميمي (١٩٨٤) . دور النقل وعلاقته بنمو المدن وتطورها ،
مجلة الميمنة العربية ، منطلة المدن العربية ، العدد (١٢) ، السنة الثالثة ، يوليو ،
ص ٥٠ .

(٣) أحمد عاطف دزيمير (١٩٧٦) . تقرير عن خامات ومناجم حديد مسوان ،
الهيئة المصرية العامة للمساحة الجيولوجية والمشروعات التعمينية ، القاهرة ، أغسطس
ص ١٩ .

(٤) سعيد عبده (١٩٩٤) . أسس جغرافية النقل ، مكتبة الأتجلو المصرية ،
القاهرة ، ص ص ٢٨٥ - ٢٨٦ .

(٥) سعيد عبده (١٩٨٦) ، النقل بالمسكك الحديدية في الوطن العربي ، نشرة
رقم (٥٥) . قسم الجغرافيا بجامعة الكويت . والجمعية الجغرافية ، الكويت ، ص ٤٠ .

(٦) سيد سلامة (١٩٨٧) . حثرو الاتفاق ، سلسلة اقرا رقم (٥٢٥) ، دار
المعارف ، القاهرة ، ص ٢٢ .

(٧) سراج للنين محمد (١٩٨٢) . النقل الجوي على الساحل الغربي للخليج
العربي ، دراسة في جغرافية النقل الجوي (الجزء الاول) . رسالة مكتوراه غير
منشورة ، كلية البنات - جامعة عين شمس ، القاهرة ، ص ٩٨ .

(٨) المجلة العربية (١٩٩٥) ، العدد (٢١٧) ، السنة ١٩ ، يوليو ، الرياض ،
ص ١٨ .

(٩) جمال زهران (١٩٩٣) ، قضايا الحدود العربية الاقليمية : الحد الشمالي
والشرقي ، مجلة السياسة الدولية ، العدد (١١٢) ، إبريل ، القاهرة ، ص ٧٦ .

(١٠) محمد قودة (١٩٩٤) ، المقترحات الحديثة في الساحة الاقليمية : ارتيريا ،
مجلة شئون عربية ، العدد ٧٨ ، جامعة الدول العربية ، يونيو ، القاهرة ، ص ٢٠٦ .

(١١) عبد الرزاق أبو داود (١٩٩٣) ، قضايا الحدود السياسية في العالم
العربي : دراسة في الجغرافيا السياسية ، المجلة الجغرافية العربية ، العدد (٢٥) ،
القاهرة ، ص ص ٣٤٧ - ٣٤٨ .

الباب الثانى

النقل البرى فى الوطن العربى

- - الفصل الثالث : النقل بالسكك الحديدية •
- - الفصل الرابع : النقل بالطرق البرية •
- - الفصل الخامس : النقل بخطوط الانابيب •
- - الفصل السادس : : أنماط نقل أخرى •

الفصل الثالث

النقل بالسكك الحديدية في الوطن العربي

- **أولا : تطور شبكة السكك الحديدية .**
- **ثانيا : التوزيع الجغرافي لشبكة السكك الحديدية .**

الفصل الثالث

النقل بالسكك الحديدية فى الوطن العربى

يتناول هذا الفصل تطور شبكة السكك الحديدية العربية منذ بداية استخدامها فى البلاد العربية حتى الوقت الراهن ، كما يناقش نمط التوزيع الجغرافى لهذه الشبكة ، وكثافتها .

اولا : تطور شبكة السكك الحديدية :

دخلت البلاد العربية عصر السكك الحديدية فى النصف الثانى من القرن التاسع عشر ، ويمكن تقسيم مراحل التطور الاقتصادى لشبكة النقل بالسكك الحديدية العربية الى ثلاث مراحل هى :

المرحلة الاولى : ١٨٣٤ - ١٨٦٩

كانت مصر اسبق الدول العربية استخداما للسكك الحديدية كوسيلة للنقل بل انها من اولى بلاد العالم استخداما لها . فقد بدأ التفكير فى انشاء السكك الحديدية فى مصر فى عهد محمد على . ففى عام ١٨٣٤ اراد ذلك الوالى انشاء سكك حديدية من القاهرة الى السويس رغبة فى تسهيل الحركة بين المدينتين ، ومنعا لمتابع السفر بينهما بقوافل الجمال فى الصحراء ، وذلك لزيادة حركة نقل المسافرين والبضائع فى الطريق البرى بين القاهرة والسويس بعد استخدام السفن التجارية بين بومباى والسويس ، وقد رفض محمد على مشروع ذلك الخط الحديدى لمعارضة فرنسا وثقل الاعباء المالية على الميزانية المصرية آنذاك .

وعندما زادت حركة نقل البريد والمسافرين والبضائع فى الطريق البرى بين القاهرة والسويس ، ايد الانجليز مشروع انشاء سكة حديدية بين القاهرة والسويس ولكن محمد على رفض المشروع منذ عام ١٨٤٥ خوفا من انتشار النفوذ الاجنبى فى مصر ..

وفى أوائل النصف الثانى من القرن التاسع عشر كانت حركة نقل المسافرين والبضائع عن طريق مصر البرى بين أوروبا والهند والشرق الأقصى قد وصلت الى درجة لابد معها من انشاء سكة حديد أو حفر قناة بحرية ، وكانت انجلترا تؤيد المشروع الأول وتعارض المشروع الثانى لاعتقادها أن القناة تسهل على الدول الاستعمارية الأخرى الوصول لسمفها الحربية الى البحر الاحمر فتتعرض المصالح الانجليزية للخطر ، بينما كانت فرنسا تؤيد المشروع الثانى وتعارض المشروع الأول .

وقد نجح المشروع الأول فى عهد عباس الأول ، ولذلك نفذ للموالى رغبة انجلترا وعارض المشروع الفرنسى ، وتبعاً لذلك اصطح عباس الأول للطريق البرى بين القاهرة والسويس ، وبدأ مد السكة الحديدية من الاسكندرية الى القاهرة فعقد اتفاقاً مع روبرت ستيفنس *Burnett* *Stephenson* مخترع السكك الحديدية فى ذلك الوقت لانشاء الخط الحديدى من الاسكندرية الى القاهرة. فى عام ١٨٥١ ، وتم ذلك فى عام ١٨٥٦ (١) .

وبهذا كان الخط الحديدى من الاسكندرية الى القاهرة اول سكة حديدية فى افريقيا ، والشرق ومن أوائل السكك الحديدية التى انشئت خارج أوروبا (٢) .

وقد انشئ فى عهد سعيد الخط الحديدى من القاهرة الى السويس وفتح للحركة فى عام ١٨٥٨ وبذلك اتصلت الاسكندرية بالسويس بالسكة الحديدية فزادت حركة نقل المسافرين والبضائع والبريد بين الشرق والغرب عن طريق مصر ، مما أدى الى زيادة دخل الحكومة وحلت السكة الحديدية محل المركبات فى الطريق البرى بين السويس والقاهرة ومحل السفن فى الطريق المائى بين القاهرة والاسكندرية فاصبح النقل أسرع مما كان عليه من قبل وأكثر سهولة وحركة .

ويعتبر عصر اسماعيل (١٨٦٣ - ١٨٧٩) هو العصر الذهبى للسكك الحديدية فى مصر ، فصرعان ما انتشرت السكك الحديدية فى الوجهين البحرى والقبلى وبلغت أطوالها حوالى ١٨٨٠ كم ، وكان لها آثار

اقتصادية واجتماعية كبيرة ، فقد ارتبط تطورها بمد الخط الحديدي بين الاسكندرية والقاهرة والزقازيق التي أصبحت مركزا لعدد من خطوط السكك الحديدية ونمت المدينة وازدهرت كما ساعدت على اتساع زراعة القطن في الدلتا بايجاد وسيلة سريعة لنقل محصول القطن الى السوق في الاسكندرية حيث يصدر للخارج واتسعت صناعة السكر في الوجه القبلى .

ودخلت السكك الحديدية في الجزائر في عام ١٨٥٧ (٣) على يد الاستعمار الفرنسى فقد توغلت هذه الخطوط من الموانى الى مراكز الانتاج الداخلية لتحقيق الاهداف الاستعمارية كاستغلال الموارد الزراعية والمعدنية واغراض الاستيطان الاوربى ، اما باقى دول الوطن العربى فكانت تستخدم وسيلة النقل بالجمال على نطاق واسع . ويلاحظ أن انشاء الخطوط الحديدية لم يكن فى البداية منطلقا من تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية فى الاقطار العربية .

فقد انشئ اول خط للسكة الحديدية فى الوطن العربى فى مصر اثناء الحرب الاهلية الامريكية وكان الغرض منه نقل القطن المصرى الى ميناء الاسكندرية ومن ثم الى مراكز صناعة الغزل والنسيج فى بريطانيا (٤) . ويضاف الى ذلك ان انشاء خطوط السكة الحديدية فى ذلك الوقت كان لخدمة اغراض التجارة الاوربية مع الشرق اقصى أو لخدمة الاغراض العسكرية اثناء الحربين العالميتين .

المرحلة الثانية : ١٨٦٩ - ١٩٥٠ :

وقد تميزت تلك الفترة بافتتاح قناة السويس للحركة كما حدثت زيادة مطردة فى التوسع فى شبكات الخطوط الحديدية وفى الاعتماد على النقل البحرى وادت هذه التطورات فى مجال النقل الى نمو فى بعض المدن وان لم يتم بعد تحديد الآثار الاقتصادية والاجتماعية الشاملة .

غير أن افتتاح قناة السويس للملاحة البحرية فى سنة ١٨٦٩ حول حركة نقل المسافرين والبضائع والبريد بين الشرق والغرب من السكك (م ٥ - جغرافية النقل)

الحديدية الى القناة وبذلك فقدت مصر الأرباح التي كانت تحصل عليها من تلك العملية .

وقد بلغت الأرباح من الخط الحديدى فى الطريق البرى قبل فتح القناة ٧٥٠٠٠٠ جنيه مصرى فى السنة . أما بعد فتح القناة فقد ألغى الخط الحديدى الصحراوى القاهرة - السويس بعد انشاء خط القاهرة - الاسماعيلية - السويس فى عام ١٨٧٠ وترتب على الأخير نمو العمران وخدمة النشاط الاقتصادى على طول المسافة التي كان يمر بها فى مديرية الشرقية ، كما أن دخل الخط من القاهرة الى الاسكندرية قد تناقص كثيرا ، وكذلك أصبحت السكة الحديدية التي انشئت فى الأصل لخدمة النقل بين الشرق والغرب تعتمد على حركة المسافرين والبضائع داخل القطر المصرى .

وكانت استعادة السودان هى البداية الحقيقية لتطور السكك الحديدية فى السودان ، فقد ظهرت أهميتها فى فترة الحرب ، ومن ثم مد الجنود المصريون فى تقدمهم الى السودان الشمالى خطا للسكة الحديد على طول النيل وخلال (١٨٦٩ - ١٨٩٧) بلغ طوله ٣٦٨ كم من وادى حلفا الى أبو حمد مخترقا صحراء العطور (٥) .

وعندما بدأت المرحلة الثانية (١٩٠٠ - ١٩٠٧) من تاريخ السكك الحديدية السودانية كانت أطوال الحطوط الحديدية حوالى ١٢٤٥ كم وفى هذه الفترة غزت السكك الحديدية شمال وشمال شرق السودان لمواجهة التطور الاقتصادى الجديد للبلاد وضرورة التجارة الخارجية .

أما المرحلة الثالثة من مراحل تطور السكك الحديدية فى السودان ، فبدأت منذ عام ١٩٠٨ حينما اتجهت الانظار الى السودان الأوسط ، المنطقة التى تنتج معظم منتجات السودان سواء للاستهلاك المحلى أو للتصدير الى الخارج .

فالسودان الغربى بمنتجاته من الصمغ العربى والحيوانات ، والجزيرة ياراضيها الواسعة الصالحة للاستغلال الزراعى ومنطقة كسلا

وفيها دلتا القاش الخصبة ، كل هذه المناطق ذات الالهمية الاقتصادية ، كانت فى أشد الحاجة لوسائل النقل الحديثة .

وتعتبر الأبيض أهم سوق للمصنع العربى ، ومن ثم أصبحت غابات الصمغ فى كردفان على اتصال بميناء التصدير فى بورسودان ، وفى نهاية ١٩٢٩ بلغت أطوال الخطوط الحديدية فى السودان ٢٢١٣ كم . ويعد ذلك التاريخ لم يشهد السودان جديدا فى شبكته الحديدية حتى انتهت الحرب العالمية الثانية .

أما فى بلاد الشام فقد أنشئت السكك الحديدية كلها قبل الحرب العالمية الأولى فيما عدا خط القاميشلى - تل جوتشك ، فقد أنشئ عام ١٩٣٥ ، ولم يكن إنشاؤها لخدمة الاقتصاد القومى ، وكانت بلاد الشام ولا تزال منطقة عبور ولم يتأثر مركزها بشكل كبير الا بعد حفر قناة السويس .

والجزء الشمالى من هذه الخطوط هو الجزء السورى وطوله ٨١ كم من الخط الدولى المعروف دوليا باسم «خط برلين - بغداد» عبر الأراضى التركية ، وكانت هذه الخطوط تخدم الانتاج الزراعى ، أما سكة حديد دمشق - حماة ، فقد أنشئت فى عام ١٨٩٣ وتمتد فى سوريا ولبنان معا . وكان هذا الخط ينقل المنتجات الزراعية ومعظم تجارة الترانزيت الى العراق .

وخلال الحرب العالمية الثانية ، أنشأت السلطات العسكرية البريطانية فى الشرق الأوسط خطوطا حديدية لاستعمالها الخاص بنعت أطوالها ٢٨٨ كم .

وكان انشاء السكك الحديدية فى العراق محل منافسة ومساومة من الدول الكبرى وتركيا والتي كان لها السيادة على العراق . فقد أنشئ أول خط حيدى بها فى عام ١٩١٤ من بغداد الى سامراء بطول ١٢١ كم ووصل من الموصل الى الحدود السورية فى عام ١٩٤٠ (٦) . واحتل الانجليز العراق خلال الحرب العالمية الأولى ودعتهم الحاجة الى انشاء عدة خطوط بمقاييس مختلفة وتحولت سكك حديد العراق فى عام ١٩٢١

من منشآت عسكرية الى مشروعات تجارية وأصبح هناك مقياسان هما :
العادي والمتري (الضيق) . وقد آلت ملكية الخطوط الحديدية الى الحكومة
العراقية فى عام ١٩٣٦ مقابل ٤٠٠ ألف جنيه دفعتها للحكومة
البريطانية (٧) .

وعرفت بلاد العرب الآسيوية السكك الحديدية كوسيلة للنقل ، فقد
انشئ خط الحجازيتبرعات المسلمين وإعانة الحكومة العثمانية . وكان
يصل دمشق بالمدينة المنورة كما كان يخدم غرضين هما : تقوية الوحدة
الاسلامية وتعزيز المركز العسكرى للدولة العثمانية فى الجزيرة العربية
ونقل الحجاج .

وقد مد الخط بعيدا عن الساحل لخدمة الأغراض الحربية على
حساب المصالح الاقتصادية وافتتح الجزء الممتد من دمشق الى عمان فى
عام ١٩٠٤ ووصل الى المدينة فى عام ١٩٠٨ (٨) .

وقد خرب الخط الواصل بين المدينة وعمان فى الأردن خلال الحرب
العالمية الأولى ، ولم يعاد انشاؤه منذ ذلك التاريخ ولكن بدأت السعودية
تهتم بإعادة تسييره فى السنوات الأخيرة بالاتفاق مع سوريا والأردن ويبلغ
طول هذا الخط حوالى ٣١٥٩ كم منها ٧٠٠ كم فى السعودية .

أما فى دول المغرب العربى ، فقد انشئت الخطوط الحديدية لتحقيق
الأهداف الاستعمارية العسكرية من أجل بسط النفوذ واحكام السيطرة على
السكن فقد مدت خطوط ذات مقاييس مختلفة تحقق خدمة مناطق الانتاج
المعدنى وموارد الثروة الزراعية . وبلغت أطوالها حوالى ٨٨٠٠ كم منها
٣٠٠٠ كم فى الجزائر ، ١٥٠٠ كم فى تونس ، ١٠٠٠ كم فى المغرب (٩) .

أما ليبيا فقد دخلت عصر السكك الحديدية فى عام ١٩١٢ ، بواسطة
خطين قصيرين يبلغ طولهما معا نحو ١٠٠ كم (١٠) . أحدهما كان يربط
مدينة بنغازى على البحر المتوسط بظهيرها المباشر ، وهو من المقياس
الضيق (٧٥ مترا) ، وكان ثانيهما يربط ميناء طرابلس بما يجاوره
أيضا . وتفسير ذلك أن الصحراء الكبرى تصل بحافتها الى البحر المتوسط
فى المنطقة الوسطى من ليبيا وهى بذلك تفصل بين المنطقتين الرئيسيتين

للاستقرار البشرى • تفصل برقة - ومركزها بنغازى - فى الشرق ، عن طرابلس ومركزها ميناء طرابلس فى الغرب •

ولعدم الجدوى الاقتصادية لهذه الخطوط فقد أغلقت فى بداية الخمسينات من هذا القرن ويقتصر النقل الآن بينهما على الطريق السحلى بواسطة السيارات أو النقل البحرى •

ومع أن المنطقة العربية كانت تنتج البترول منذ عام ١٩١٢ ، إلا أن القاطرات كانت تعمل بالفحم المستورد ولم يتم تحويلها من الفحم الى البترول الا مع بداية الحرب العالمية الثانية كجزء من المجهود الحربى لضغط الشحن •

وكان النقل بالجمال لايزال يستخدم على نطاق واسع ولكن المنطقة فقدت بالكامل الميزة الاقتصادية لموقعها الجغرافى السياسى •

المرحلة الثالثة : ١٩٥٠ - حتى الوقت الراهن :

وقد تغير الحال بعد أن حصلت الاقطار العربية على استقلالها وتأميم قناة السويس فى عام ١٩٥٦ بدأت جميعها تتولى تدريجيا السيطرة السياسية والادارية على شبكات النقل فى اراضيها رغم تطوير المشروعات القائمة أو انشاء مشروعات جديدة من أجل توفير البنية الأساسية لتطوير اقتصاد تلك الاقطار ، ومع كل هذه انتظورات لم تسهم السكك الحديدية بدرجة تذكر فى التنمية الاقتصادية والاجتماعية ••

ثانيا التوزيع الجغرافى لشبكة السكك الحديدية :

توجد السكك الحديدية حاليا فى احدى عشر دولة عربية هى : مصر والسودان والمغرب وتونس والجزائر وموريتانيا ولبنان وسوريا والأردن والعراق والسعودية وهناك دولتان عربيتان تنوين مد السكة الحديدية فى اراضيها وهما ليبيا والكويت •

ويبلغ طول الشبكة الحديدية فى هذه الدول حوالى ٢٢٠٠٠ كم منها حوالى ١٣٠٠٠ كم من المقياس العادى وحوالى ٩٢٠٠ كم من المقياس الضيق ولا تتجاوز الشبكة المكهربة ١٠٠٠ كم (١١) • كما يوضحها الجدول الذلى :

جدول رقم (١)
توزيع شبكة الخطوط الحديدية في الوطن العربي في عام ١٩٨٠ (١٧)

الدولة	مقد	مقياس عادي مزدوج	الجملة	مقد	مقياس ضيق مزدوج	الجملة	مقد	المجموع مقد , مزدوج	الجملة
تونس	٤١٤	—	٤١٤	١٣٨٣	١٨	١٦٩٦	١٦٩٦	١٨	١٧١٤
الجزائر	٢٤٦١	١٨٠	٢٦٤١	١٢٦٧	—	١٢٦٦	٣٧٢٧	١٨٠	٣٩٠٧
المغرب	١٥٩٣	١٦٣	١٧٥٦	—	—	—	١٥٩٣	١٦٣	١٧٥٦
موريتانيا	٦٥٠	—	٦٥٠	—	—	—	٦٥٠	—	٦٥٠
السودان	—	—	—	٤٧٨٦	—	٤٧٨٦	٤٧٨٦	—	٤٧٨٦
مصر	٢٩٢٨	٩٧٧	٣٩٠٥	٢٠٠	—	٢٠٠	٣١٢٨	٩٧٧	٤١٠٥
الأردن	—	—	—	٥٦٧	—	٥٦٧	٥٦٧	—	٥٦٧
سوريا	١٣٧٥	—	١٣٧٥	٣٤٢	—	٣٤٢	١٧١٧	—	١٧١٧
العراق	١١٩٢	—	١١٩٢	٧٨٦	—	٧٨٦	١٩٧٨	—	١٩٧٨
لبنان	٣٣٥	—	٣٣٥	٩٠	—	٩٠	٤٢٥	—	٤٢٥
السعودية	٧٥٨	—	٧٥٨	—	—	—	٧٥٨	—	٧٥٨
المجموع	١١٧٠٦	١٣٢٠	١٣٠٢٦	٩٣١٩	١٨	٩٣٣٧	٢١٠٢٥	١٣٣٨	٢٢٣٦٣

يتضح من الجدول رقم (١) ما يلي :

١ - يمكن تقسيم هذه الشبكة الى حوالي ٢١٠٠٠ كم من الخطوط المفردة وحوالى ١٣٠٠ كم من الخطوط المزدوجة أى بنسبة ٩٣٨٪ و ٦٢٪ على الترتيب من مجموع أطوال الخطوط الحديدية العربية فى عام ١٩٨٠ ، (شكل رقم ١٠) .

٢ - يحظى الجناح العربى الأفرى بحوالى ١٧٠٠٠ كم بينما نحطى بلاد العرب الاسيوية بحوالى ٥٤٤٥ كم بنسبة ٧٦٪ ، ٢٤٪ على الترتيب من مجموع أطوال الخطوط الحديدية العربية .

٣ - يتركز حوالى ٥٠٪ من أطوال الخطوط الافريقية العربية فى دولتى وادى النيل (مصر والسودان) .

٤ - يبلغ طول شبكة الخطوط التى تخدم أغراض الربط العربى حوالى ١٧٥٠٠ كم منها حوالى ١٢٥٠٠ كم فى بلاد العرب الافريقية بينما يحظى الجناح العربى الاسيوى بحوالى ٥٠٠٠ كم فقط .

٥ - يبلغ طول شبكة الخطوط ذات المقياس العادى (١٤٣٥ متر) حوالى ١٣٠٠٠ كم بينما حوالى ٩٢٠٠ كم من المقياس الضيق ويتراوح هذا المقياس بين (١ ، ٦٧-١٠ متر) (شكل رقم ١١) .

ويوجد خمسة أنواع من المقاييس بشبكة السكك الحديدية العربية تتراوح بين (١٠٠ ، ١٤٣٥ متر) من بين حوالى ٣٩ نوعا من المقاييس المختلفة لخطوط السكك الحديدية فى العالم (١٣) . وأحيانا يوجد مقياس أو أكثر للخطوط الحديدية فى البلد الواحد فمثلا يوجد فى الجزائر خطوط يتراوح مقياسها بين (١٤٣٥ متر ، ١٠٠٠ متر) بينما يوجد فى مصر وتونس والعراق خطوط عادية وضيقة .

ومن الجدير بالذكر أن اختلاف مقياس الخطوط يؤدى الى مشاكل فى استغلالها تتلخص فى الوقت الاضافى اللازم للانتقال بين الخطوط ذات المقياس المختلف وضرورة انشاء محطات خاصة لتجميع القطارات وضرورة اقتناء وحدات متحركة للعمل على الخطوط ذات المقاييس المختلفة وما ينشأ عن ذلك من مشاكل فى الصيانة .

(١) نمط التوزيع الجغرافى :

يتضح من (شكل رقم ١٢) والذي يوضح شبكة السكك الحديدية العربية أن نمط توزيعها داخل البلدان العربية وبينها مختلف إذا ما قورنت بشبكات الكثير من الدول الأخرى وتقتصر السكك الحديدية فى موريتانيا على خط نقل خامات الحديد من المناجم فى منطقة أزويرات الى ميناء انواذيبو ، وفى الجزائر وتونس والمغرب على خدمة الشريط الساحلى ونقل الخامات ويعكس هذا الوضع الاعتبارات التاريخية لانشاء السكك الحديدية فى الوطن العربى فمعظم هذه السكك بنى لخدمة أغراض المستعمر فى حكم البلاد وتثبيت سيطرته عليها واستغلال ثرواتها وخصوصا خاماتها المعدنية ومواردها الأولية (القطن) (١٤) ، كما أن معظم الاطمار العربية انشأت قليلا من الخطوط الحديدية منذ استقلالها ومعظمها لخدمة نقل الخامات المعدنية .

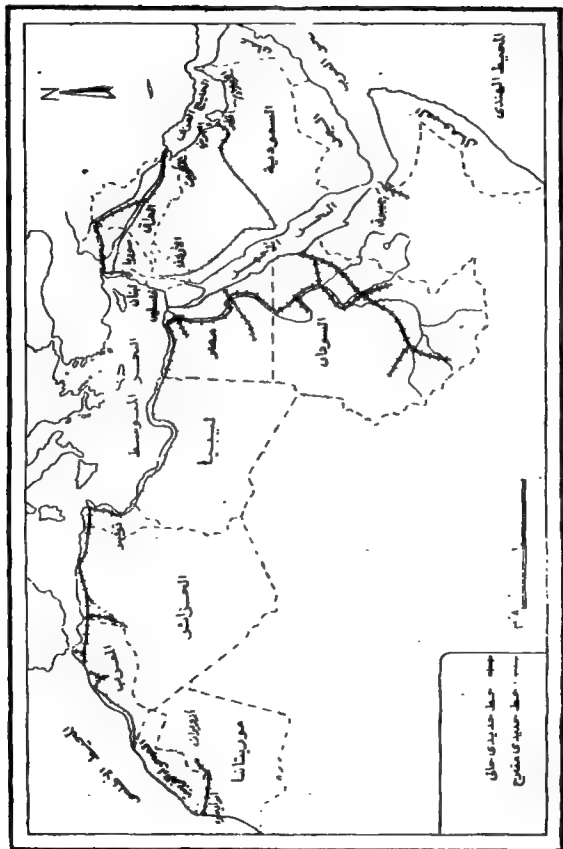
كما تتسم شبكة السكك الحديدية العربية بقلة ترابطها ، فمع أن السكك الحديدية فى المغرب والجزائر وتونس مترابطة (على الشريط الساحلى فقط) الا انها غير متصلة مع السكك الحديدية فى مصر لأنه لا توجد سكك حديدية حاليا فى ليبيا .

وكذلك لا توجد وصلة بين شبكتى السكك الحديدية فى مصر والسودان لاختلاف المقياس بين دولتى وادى النيل .

وقد انقطع الاتصال بين شبكات السكك الحديدية لمصر ولبنان وسوريا وفلسطين بسبب وجود اسرائيل .

ويبدو أن السكك الحديدية فى موريتانيا والسعودية لخدمة الأغراض الداخلية فقط ولذلك فهي غير متصلة ببقية السكك الحديدية المجاورة .

ويتخذ توزيع شبكة السكك الحديدية فى بلاد المغرب العربى نمطا مميزا . ففى الجزائر هناك عدد من الخطوط الحديدية التى تخدم الربط والنقل والاتصال بين السهول الساحلية والجيوب السهلية فى ظهير الموانى ومراكز العمران الغنية فيها وبين الأجزاء الداخلية فيما وراء سلاسل جبال الاطلس البحرية . وقد توغلت هذه الخطوط على هضبة الشطوط



نمط التوزيع الجغرافي لشبكة السكك الحديدية في الوطن العربي

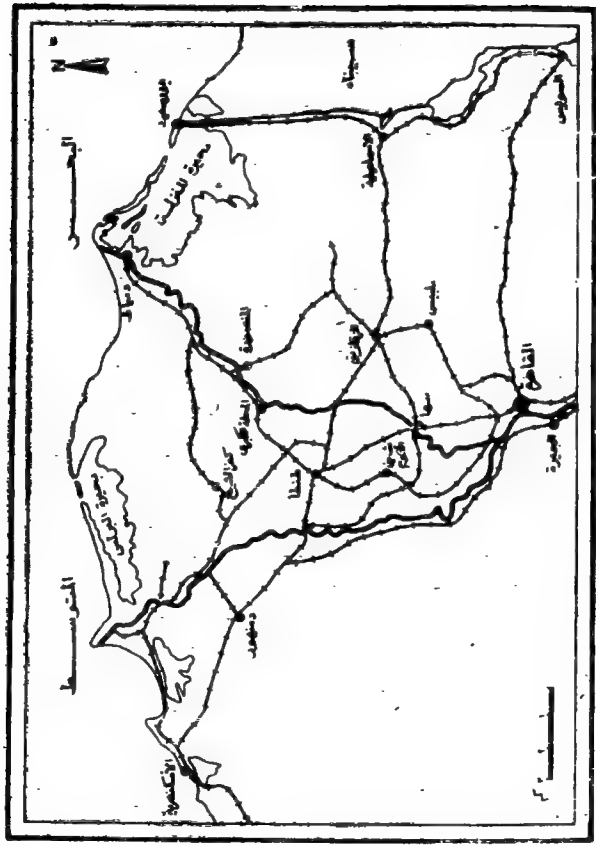
وتعبرها من الشمال الى الجنوب ثم نعبير أطلس الصحراء الى بعض مراكز العمران المتفرقة على امتداد جبهة عريضة على هامش شبه الصحراء وأنتى تبدأ عندها بدايات الطرق التي تعبر الصحراء الافريقية الكبرى ، ويدل ذلك على توغل الاستعمار الفرنسى راهدافه مما انعكس على رسم سياسة السكك الحديدية وتطويرها وتشغيلها .

• أما تونس فالصورة فيها تختلف ، فالمستعمرون فيها كانوا يمارسون مختلف أوجه النشاط الاقتصادى كالزراعة والتعدين دون أن يكون لهم صفة العنصر التى توطنت فى الجزائر ، أضف الى ذلك أن تونس لها ميزة خاصة تتمثل فى أن مراكز العمران الكبرى فيها تكاد تتركز كلها على خط الساحل ، كما تتميز هذه المراكز بأنها لا توجد فى الظهير مدنا كبرى الا مدينة القيروان فى قلب منطقة الانتاج المعدنى .

• وفى المغرب ثالث اقطار المغرب العربى ، كان انشاء الخطوط الحديدية لتحقيق الاهداف العسكرية على خط الساحل وفى الظهير على النحو الذى يخدم سيطرتها وقوتها وخططها العسكرية والمغرب غنى فى انتاجه الزراعى والمعدنى والمواد الخام ايضا . وهو مبرر اقتصادى لمسد شبكة السكك الحديدية للوفاء باحتياجات النقل .

وفى دولتى وادى النيل (مصر والسودان) نجد ان توزيع لشبكة يتخذ نمطا مغايرا ، فعلى مصر تنتشر الخطوط الحديدية فى الوجه البحرى وتتشعب على شكل شبكة تتفق مع شكل الدلتا الحالية ومتسقة مع الفروع الدلتاوية القديمة للترع الرئيسية والمجارى المائية وتسير معظم الخطوط الحديدية من الجنوب للشمال متمشية مع الانحدار العام للدلتا ونادرا ما نجد خطوط تسير فى اتجاه شرق - غرب ، وهذا الانتشار أمرا طبيعيا ، فالوجه البحرى عبارة عن مساحة هائلة من الأرض الزراعية تنتشر بها المراكز السكانية ذات الكثافات المرتفعة - فيما عدا شمال الدلتا - كإسكندرية وطونطا والمحلة وكفر الزيات وكفر الدوار وتمثل هذه المراكز عقد نقلية هامة (شكل رقم ١٣) .

واذا كانت الشبكة الحديدية تتخذ النمط الاشعاعى فى الوجه البحرى



توزيع شبكة السكك الحديدية في محور (الوجه البحري)

شكل رقم (١٣)

فان الصورة تختلف تماماً بالنسبة للوجه القبلى ويرجع ذلك الى أن الاراضى المأهولة بالسكان تأخذ شكل وادى ضيق متوسط عرضه لا يزيد على ١٠ كم ، تقع معظم أراضيه غرب النيل لذلك كان من السهل خدمة هذه المناطق بخط رئيسى واحد يسير موازياً للنيل من الشمال للجنوب ومتبعاً الجنب الأكثر عمراناً ويتفرع منه خط فصيل الى الفيوم . وخط آخر الى الواحات البحرية لنقل خام الحديد الى مصانع الحديد والصلب فى حلوان وخط ثالث لنقل الفوسفات من منطقة المناجم فى ابو طرطور بالصحراء الغربية الى ميناء سفاجة على البحر الأحمر (شكل رقم ١٤) .

يتضح مما سبق أن شبكة الخطوط الحديدية تنحدر معظمها فى الوادى والدلتا باستثناء بعض الخطوط التعدينية الصحراوية القليلة بلصحراويين الشرقية والغربية .

وفى السودان ، نجد التوسع الزراعى سواء فى أرض الجزيرة أو فى الشرق من منطقة كسلا ما كان يمكن ان يصل الى غايته لولا شبكة السكك الحديدية التى تربط مناطق الانتاج بميناء التصدير فى بورسودان (١٥) .

وقوام السكك الحديدية السودانية عدد من الخطوط المفردة بمعيار ضيق ولكنها تلعب دوراً كبيراً فى التجارة الدولية الخارجية .

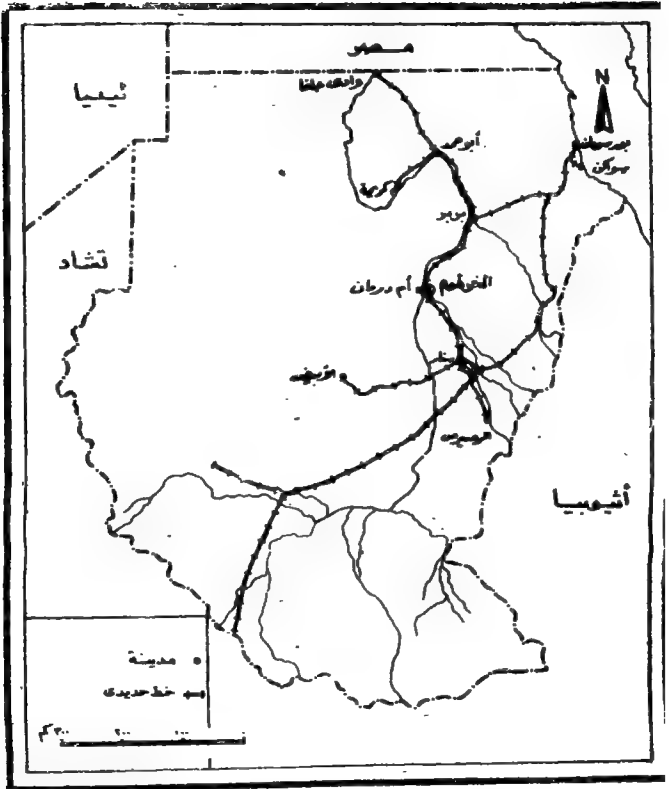
ويوجد أربع نهايات للسكك الحديدية فى السودان **Terminals** فى الأبيض وادى حلفا وبورسودان والروصيرص . وتعتبر الأبيض مركز الرئيسى لتجمع تجارة غرب السودان من الصمغ والمانيّة والحبوب . وهى أكبر أسواق العالم لتجارة الصمغ العربى . اما وادى حلفا فهى المداخل الشمالى للسودان عن طريقها تمر كثير من التجاره السودانية - المصرية ، على حين أن بورسودان هى الميناء السودانى الأول ويخصها نحو ٦٠% من مجموع تجارة السودان وتتوسط الروصيرص منطقة زراعية يزرع فيها السمسم والذرة وغيرها على أساس المطر وينتظر للمنطقة تطور زراعى حينما تتوفر لها مياه الرى (شكل رقم ١٥) .

ويعتبر مسار بعض الخطوط الحديدية فى بلاد الشام غير مناسب فى الظروف السياسية الحالية مثال ذلك ، كان المسافر من اللاذقية فى



شكل رقم (١٤)

توزيع شبكة الكهرباء في مصر (الوجه القبلي)



شكل رقم (١٥)

توزيع شبكة السكك الحديدية في السودان

سوريا الى بغداد فى العراق حتى وقت قريب يتطلب استخدام مكك حديد تركيا .

وهذا يعكس الظروف السياسية والتاريخية التى انشئت فى ظلها الخطوط الحديدية فى بلاد العرب الآسيوية عندما كانت تخضع كل هذه المنطقة لنفوذ العثمانيين (١٦) .

ولعل أهم ما نلاحظه على مكك حديد الشام (سوريا - لبنان - فلسطين - الأردن) بصفة عامة أنها انشئت فى ظروف مختلفة ولم تكن هناك خطة ثابتة للتنفيذ ولم يكن هدفها الأول خدمة الاقتصاد الوطنى والمصالح القومية ولكن لخدمة الأغراض الحربية . وبذلك أصبحت الشبكة غير متلائمة مع احتياجات البلاد وإمكانياتها الاقتصادية ، فمقاييسها مختلفة ، كما لا ترتبط الشبكة بالموانئ ارتباطا مناسباً .

وتتشابه المكك الحديدية العربية مع مثيلتها فى الدول النامية فى نشأتها فقد مد أول خط حديدى فى كل منها من ميناء كالاسكندرية وتونس والجزائر والدار البيضاء ولاجوس وذاكار ودار السلام وامدنت هذه الخطوط للدخول لاستغلال الثروة المعنوية والانتاج الزراعى وإحكام السيطرة الاستعمارية (١٧) .

ويطلق على هذه الخطوط التى تبدأ من ميناء وتتوغل الى الداخل بالخطوط المتوغلة *Penetration Lines* (١٨) .

ومع عدم توافر الإحصاءات الكافية عن الحالة الراهنة للخطوط فى الوطن العربى إلا أنه يمكن القول بأن حالة الكثير منها فى حالة سيئة بسبب قدمها وقلة الصيانة الدورية لها .

(ب) كثافة شبكة المكك الحديدية :

يوضح الجدول التالى كثافة الخطوط الحديدية فى الوطن العربى :

جدول رقم (٢)
توزيع كثافة الخطوط الحديدية في الوطن
العربي عام ١٩٨٠ (١٩)

دولة	اطوال الخطوط (كم)	المساحة (كم ^٢)	عدد السكان (الف نسمة)	كم/١٠٠٠ كم ^٢ من المساحة	كم/١٠٠٠ نسمة من السكان
تونس	١٧١٤	١٦٣٦٠	٦٢٠١	١٠٥	٢ر٨
الجزائر	٣٩٠٧	٢٣٨١٧٤١	١٩١٢٩	٢	٢ر٠
المغرب	١٧٥٦	٤٤٦٥٥٠	١٩٤٧٠	٤	٠ر٩
موريتانيا	٦٥٠	١٠٣٠٧٠٠	١٥٨٨	١	٤ر١
السودان	٤٧٨٦	٢٥٠٥٨١٣	١٧٨٦٥	٢	٢ر٧
حضر	٤١٠٥	١١٠١٤٤٩	٤٠٩٨٣	٤	٠ر١
الأردن	٥٦٧	٩٧٧٤٠	١٠٨٥	٦	١ر٨
سوريا	١٧١٧	١٨٥١٨٠	٨٣٢٨	٩	٢ر١
العراق	١٩٧٨	٢٣٤٩٢٤	١٢٧٦٧	٨	٢ر٥
لبنان	٤٢٥	١٠٤٠٠	٣٠٨٦	٤١	١ر٤
السعودية	٧٥٨	٢١٤٩٦٩٠	٨١١٢	٣	٠ر٩
المجموع	٢٢٣٦٣	١٠٠٤٥٨١٧	١٤٠٦١٤	٢	١ر٦

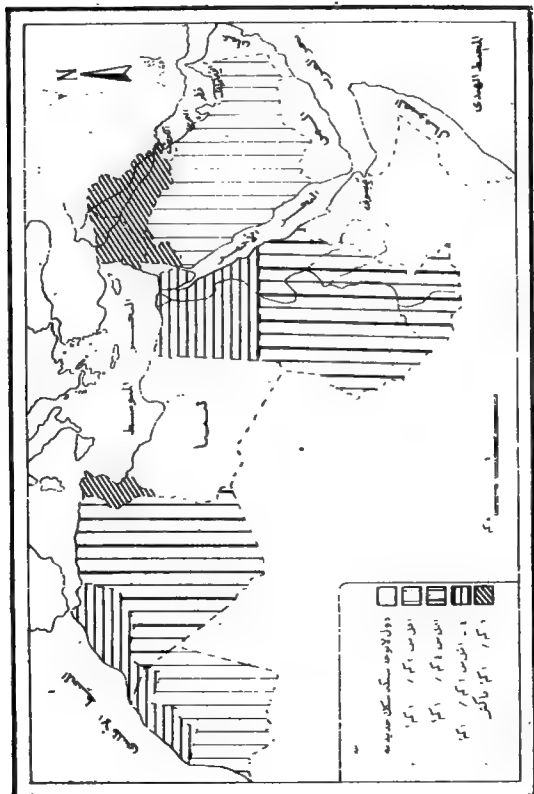
★ كثافة الخطوط الحديدية بالنسبة للمساحة :

ويتضح من الجدول رقم (٢) (وشكل رقم ١٦) ما يلي :

١ - تبلغ كثافة الخطوط الحديدية في العالم العربي حوالى ٢ كم/١٠٠٠ كم ويرجع انخفاضها بسبب الصحراء الشاسعة التى تشغل نسبة كبيرة من الوطن العربى .

٢ - متفاوت التوزيع الجغرافى لكثافة الخطوط الحديدية بالنسبة للمساحة تفاوتاً يمكننا من تصنيف البلاد العربية فى هذا الصدد على النحو التالى :

- تسجل تونس أعلى كثافة للخطوط الحديدية بالنسبة للمساحة فتبلغ حوالى ١٠٥ كم/٢٠٠٠ كم .



- تأتي لبنان في المرتبة الثانية حوالي ١٤١ كم^٢/١٠٠٠ كم^٢.
- مجموعة دول تتراوح الكثافة بها بين ٦ - ٩ كم^٢/١٠٠٠ كم^٢ وهي الأردن وسوريا والعراق .
- أما في مصر والسودان والمغرب والجزائر فتتراوح الكثافة بين ٢ ، ٤ كم^٢/١٠٠٠ كم^٢.
- تتراوح الكثافة في السعودية وموريتانيا بين ٣ ، ١٠ كم^٢/١٠٠٠ كم^٢ وهما من أقل الدول كثافة . ويرجع ارتفاع الكثافة في كل من تونس ولبنان الى قلة مساحة كل منهما . ومع أن أطوال شبكة السكك الحديدية في مصر تبلغ حوالي ٣ أمثالها في تونس ولبنان معا إلا أن مساحة مصر تمثل حوالي ١٠ أمثال مساحتهما معا .
- يتضح من الجدول أيضا أن هناك تجانسا ملحوظا في كثافة الخطوط الحديدية في افريقيا العربية فتتراوح بين ٢ - ٤ كم^٢/١٠٠٠ كم^٢ عدا تونس - بينما تتفاوتت تفاوتا كبيرا في بلاد العرب الاسيوية فتتراوح بين ٣ ، ١٠ - ٤ كم^٢/١٠٠٠ كم^٢ .

★ كثافة الخطوط الحديدية بالنسبة للسكان :

يتضح مما سبق أن اتخاذ المساحة كأساس لقياس الخطوط الحديدية يحمل عيوباً منها أن المساحة تختلف من دولة لأخرى ، لذلك ربما كان اتخاذ عدد السكان كأساس لقياس كثافة الخطوط الحديدية أفضل ، إذ أن السكان هم المسافرون على هذه السكك من جهة ويمارسون النشاط الاقتصادي من جهة أخرى .

وهناك علاقة كبيرة بين خرائط شبكة السكك الحديدية وكثافة السكان والنشاط الاقتصادي في الدول النامية ، فقد تمتد خدمة السكك الحديدية لمراكز السكان والانتاج الزراعي لمسافة ٤٠ كم على جانبي الخط ، ويشد الطلب على النقل بزيادة عدد السكان في منطقة ما والعكس صحيح ، إذا أنشئت خطوط نقل جديدة في اقليم ما يكون ذلك مشجعاً على زيادة السكان بزيادة كبيرة (٢٠) .

- ويمكن تصنيف الدول العربية في هذا الشأن الى المجموعات التالية .
(شكل رقم ١٧)

١ - تبلغ كثافة الخطوط الحديدية في الوطن العربي حوالى ١٦ راكم/١٠٠٠٠ نسمة من السكان ويرجع انخفاضها الى الزيادة السكانية الهائلة في الوطن العربي .

٢ - مجموعة دول تتراوح فيها الكثافة بين ٢ ، ٤ كم/١٠٠٠٠ نسمة وهى تونس والسودان وموريتانيا .

٣ - بينما تتراوح بين ١٥ - ٢ كم/١٠٠٠٠ نسمة كل من الجزائر والأردن والعراق وسوريا .

٤ - اما المغرب ومصر ولبنان والسعودية فتبلغ الكثافة في كل منها حوالى ١٠٠٠٠/كم نسمة .

ويرجع انخفاضها في مصر الى الزيادة السكانية الضخمة ، كما يتضح مما سبق أن هناك تجانسا كبيرا بين دول الوطن العربي من حيث كثافة الخطوط .

هذا ومن خلال الدراسة السابقة لشبكات السكك الحديدية في الوطن العربي يمكن ابراز الحقائق التالية : -

١ - قلة شبكات السكك الحديدية في الوطن العربي بصفة عامة ، ففي الوطن العربي الاغريقى تكاد تتركز شبكات الخطوط الحديدية في القسم الشمالى من بلاد المغرب العربي ، وفي وادى النيل ودلتاه ، بينما تخلو مساحات شاسعة من تلك الخطوط ، كما هى الحال في صحارى المغرب العربي ، وليبيا ، ومصر .

وفي الوطن العربي الآسيوى ، تخلو أقاليم شاسعة من السكك الحديدية ، كما هى الحال في الاقليم الشمالى الشرقى لسوريا ، وبداية الشام ومعظم شبه الجزيرة العربية .

والواقع أن مجموع أطوال الخطوط الحديدية في الوطن العربى لا يتناسب مع عظم مساحته وترامى أطرافه أو عسدد سكانه ، كما انها لا تتمشى مع حركة نقل البضائع .

٢ - عدم الترابط والتكامل بين شبكات السكك الحديدية فى أكثر أرجاء الوطن العربى .

فمن جهة ، لا يوجد خط حديدى واحد يربط بين أرجاء الوطن العربى فى اتجاه عرضى من أقصى الشرق الى أقصى الغرب ، كما أنه لا يوجد خط حديدى واحد يربط الوطن العربى فى اتجاه طولى من أقصى الشمال الى أقصى الجنوب فى أى جزء من أجزائه سواء فى الجناح العربى الأفريقى أم الجناح العربى الآسيوى .

ومن جهة ثانية : لا يوجد اتصال بين خطوط السكك الحديدية عبر قارتى أفريقيا وآسيا ، والخط الحديدى الذى يخترق شبه جزيرة سيناء كان ينتهى حتى حرب ١٩٦٧ عند مدينة غزة . وكان هذا الخط قبل وجود إسرائيل يصل الى حيفا ويمتد الى طرابلس فى لبنان .

ومن جهة ثالثة ، فالخطوط الحديدية الممتدة فى البلاد العربية تعكس حالة التمزق والتفتت السياسى الذى أحدثه الاستعمار الأوروبى فى خريطة الوطن العربى خلال القرنين التاسع عشر والعشرين ، ولا يزال ماثلا حتى الآن فى التخوم السياسية القائمة بين البلاد العربية - فسكك حديد مصر تنتهى جنوبا عند بلدة الشلال ، بينما تبدأ سكك حديد السودان عند وادى حلفا ، كما أن مقياس السكك الحديدية يختلف فى كل من القطرين عنه فى الآخر .

وليس هناك ثمة ارتباط بين ليبيا وأقطار المغرب العربى بواسطة السكك الحديدية ، وهناك مشروع ربط بين مصر وليبيا بالسكك الحديدية يجرى تنفيذه فى الوقت الراهن ، ومن المقرر الانتهاء منه فى عام ١٩٩٨ ، وبذلك تكتمل الحلقة المفقودة بين مصر ودول المغرب العربى .

وفى الوطن العربى الآسيوى ليس ثمة ارتباط بين سكك حديد اقطار الشام والعراق من ناحية والجزيرة العربية من ناحية أخرى ، فسكك حديد الحجاز التى كانت تربط بين دمشق والمدينة المنورة لم يتحقق إعادة تشغيلها الآن .

٣ - وواقع الامر أنه مما يساعد على النهوض الاقتصادى فى البلاد العربية ويحقق وحدتها ويدعمها ، توحيد مقياس الخطوط الحديدية فى كل أرجاء الوطن العربى وربط أجزائه بعضها ببعض الآخر بواسطة شبكات السكك الحديدية .

فالاتحاد السوفيتى (سابقا) لم يتكون بصورته الكاملة الا بعد مد خط سكة حديد سيبيريا الذى حقق للروس حلمهم فى توصيل الشرق بالغرب وجعلهم قوة سياسية واقتصادية كبيرة تطل على المحيط الهادى ، وكندا لم تقرب مقاطعاتها الست الممتدة من المحيط الاطلنطى الى المحيط الهادى الا بعد مد الخط الحديدى الذى يعبر قارة أمريكا الشمالية من شرقها الى غربها . وكذلك شأن الولايات المتحدة الأمريكية التى تدين فى قوتها الاقتصادية والسياسية لامتداد شبكة السكك الحديدية الهائلة بها من الشرق الى الغرب .

واخيرا يمكن القول بأن عصر السكك الحديدية لم ينته فى الوطن العربى ويمكن بشئ من التطوير والتحديث أن تلعب دورا هاما فى التنمية الاقتصادية والاجتماعية وخاصة فى مجال نقل البضائع وخدمة الصناعات الثقيلة كالحديد والصلب والفوسفات والأسمدة والأسمنت خاصة فى المسافات الطويلة .

هوامش الفصل الثالث

(١) سعيد عبده (١٩٨٠) ، الآثار الاقتصادية للمسكة الحديدية في مصر ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية البنات - جامعة عين شمس ، القاهرة ، ص ٤٠ .

Crouchly, A.E., (1938), The development of (٢)
Modern Egypt, London, P. 12.

(٣) انطوان زحلان (١٩٨١) ، البعد التكنولوجي للوحدة العربية (٢) - الجانب الجيوميساسي - النقل والتكنولوجيا ، مجلة المستقبل العربي ، عدد يناير ، بيروت ، ص ٨٦ .

(٤) مجلس الوحدة الاقتصادية (١٩٨٢) ، الأمانة العامة ، قطاع النقل في الوطن العربي ، صص ٦ - ٧ .

(٥) صلاح الشامى (١٩٥٩) ، المواصلات والتطور الاقتصادي في المسودات ، مؤسسة المطبوعات الحديثة ، القاهرة ، ص ٤٤ .

(٦) محمد محمود الصياد (١٩٥٦) ، النقل في البلاد العربية ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٢١ .

(٧) محمد محمود الصياد (١٩٥٦) ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٢٤ .

(٨) محمد محمود الصياد (١٩٥٦) ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٥١ .

(٩) صلاح الشامى (١٩٦١) ، النقل في أفريقيا ، مرجع سبق ذكره ، صص ٢٩ - ٤٦ .

(١٠) ابو القاسم العزابي (١٩٨١) ، الطرق والنقل البري والتغير الاجتماعي والاقتصادي في الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية ، تحليل جغرافي ، منشورات المنشأة الشعبية للنشر والتوزيع ، صص ٢٦٦ - ٢٦٧ .

(١١) حاتم الحاج (١٩٨١) اطار عام لتطوير المسكة الحديدية في الوطن العربي ، مجلة المستقبل العربي ، العدد (٢٢) ، بيروت ، نوفمبر ، ص ١١٨ .

(١٢) مركز دراسات الوحدة العربية (١٩٨٥) ، ندوة المواصلات في الوطن العربي ، بيروت ، نوفمبر ، صص ١٠٥ - ١٠٧ .

Sidall, W.R. (1969), Railroad Gauges and Spatial (١٣)
interaction, Geographical Review, Vol. 59, No - 1 -, January,
P, 29.

(١٤) صلاح الشامى (١٩٦١) ، النقل في أفريقيا ، مرجع سبق ذكره ، صص ٢٧ - ٢٨ .

(١٥) صلاح الشامي (١٩٥٩) ، المواصلات والتطور الاقتصادي ، مرجع سبق ذكره ، ص ٩٤ - ٩٥ .

(١٦) أحمد كريم (١٩٧٢) ، النقل في الجمهورية العربية السورية ، دار مطابع الشعب ، القاهرة ، ص ٢٤ .

Taffe, E.J., Morrill, R.L., and Gould, P.R., (1963), (١٧)
Transportation Expansion in Underdeveloped Countries Comparative Analysis, Geographical Review, Vol LIII, No. 4, October-PP. 510-511.

Hayle, B.S. (Ed), (1973), Transport and Development (١٨)
ment, The Macmillan Press, London, PP. 141-143.

(١٩) مصدر الجدول : -

١ - بالنسبة لطوال السكة الحديدية من : -

سميد عبده (١٩٨٦) ، النقل بالسكة الحديدية في الوطن العربي ، مرجع سبق ذكره ، ص ٣٦ .

٢ - بالنسبة للمساحة والمكان من : -

United Nations (1981), Demographic Yearbook, New York, Table Talle 3, PP. 160-163.

Hurst, M. E. E., (ed.), (1974), Transportation (٢٠)
Geography, Comments and Readings, Mc Graw Hill, New York, P. 113.

الفصل الرابع

النقل بالطرق البرية فى الوطن العربى

- **اولا : توزيع شبكة الطرق البرية .**
- **ثانيا : كثافة الطرق المرصوفة .**
- **ثالثا : متوسط نصيب الفرد من السيارات .**

الفصل الرابع

النقل بالطرق البرية فى الوطن العربى

مقدمة :

نظرا لأن السكك الحديدية فى الوطن العربى عاجزة عن مواجهة احتياجات الدول العربية الاقتصادية والاجتماعية بسبب قلة شبكاتها وعدم كفايتها وترابطها وتكاملها ، فقد كان ذلك دافعا الى الاهتمام بإنشاء الطرق البرية الممهدة التى تستخدم فيها السيارات . خاصة فى البلاد ذات المساحة الشاسعة مترامية الاطراف حيث النقل بالسيارات أيسر وأشاء الطرق أسرع وأقل تكلفة من مد الخطوط الحديدية ، كما هى الحال فى السعودية ومصر والجزائر والسودان .

وقد أصبح النقل بالسيارات يحتل أهمية كبرى فى البلاد العربية - فى مجال نقل البضائع والركاب - بين وسائل النقل المختلفة . وعلى سبيل المثال فلنه فى مصر ينقل من انبضائع بالسيارات ما يوازى ٧٥٪ من اجمالى حمولتها . كما أمكن انشاء شبكات من طرق السيارات المرصوفة يبلغ طولها آلاف الكيلومترات فى بعض أرجاء الوطن العربى التى تفتقر الى السكك الحديدية ، كما هى الحال فى جنوب السودان .

اولا : توزيع شبكة الطرق البرية فى الوطن العربى (شكل رقم ١٨)

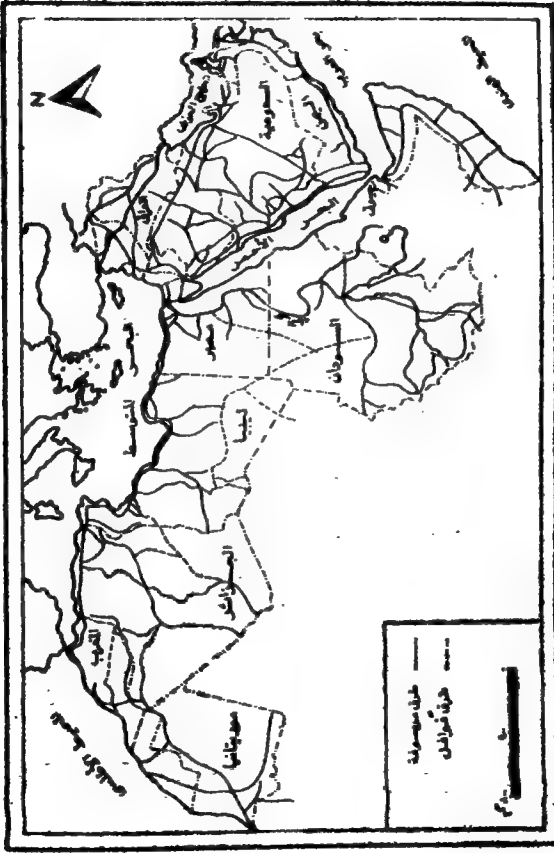
(١) للطرق الرباطة : -

من أهم الطرق الممهدة للسيارات والتى تربط بعض أجزاء الوطن العربى هى (١) :

١- طريق أسوان - الخرطوم :

- ويلتزم الضفة الغربية للنيل فى معظم المسافة التى يقطعها . ومن الخرطوم يمتد الطريق الى جنوب السودان حيث توجد أفضل شبكة للنقل البرى بالطرق فى السودان . فمعظمها طرق مرصوفة وصالحة للاستخدام

توزيع شبكات الطرق البرية في الوطن العربي



شبكة طرق

على مدار العام . وكلها تصلح للنقل بالسيارات . ويلاحظ أن مدينة جوبا هي المركز الرئيسي لتفرع هذه الطرق . وعندها تنتهي الملاحه النيلية ، ومنها تمتد طرق تربط السودان بالعالم الخارجى فى أوغنده ، وكينيا ، والكونغو .

٢ - طريق ساحل البحر المتوسط الأفريقى :

ويربط بين أجزاء الوطن العربى الأفريقى المطلة على ساحل البحر المتوسط فى قارتى أفريقيا وآسيا . ويبدأ من الدار البيضاء على المحيط الأطلنطى ، ويمر بالجزائر ، وتونس ، وطرابلس ، وينغازى ، وينتهى الى الاسكندرية والقاهرة . ويمكن للمسافر أن يتابع السير من القاهرة الى الاسماعيليه ثم القنطرة ، ويعبر سيناء الى رفح ، ولولا وجود اسرائيل فى أرض فلسطين لأمكن الوصول الى اللاذقية بسوريا مارا بحيفا ثم بيروت وطرابلس بלבنان .

٣ - طريق البحر المتوسط - الخليج العربى :

ويبدأ هذا الطريق من بيروت ويمتد فى اتجاه عرضى الى دمشق ثم الى المفرق بالأردن ، وبغداد ، فالبصرة ، فالكويت وينتهى فى الطهران على الخليج العربى ويبلغ طول الطريق أكثر من ألفى كم . وينقل عليه المسافرين والبضائع من لبنان وسوريا من جهة ، والعراق والكويت من جهة أخرى .

٤ - طريق بغداد - المدينة - مكة ، ومنها الى جده على البحر الأحمر :-

ويربط الطريق أرض الجزيرة بالعراق بالسعودية والبحر الأحمر .

٥ - طريق حلب - عمان :

ويمتد الطريق طوليا مارا بدمشق وحوران وجبل الدروز ، ثم عمان ويربط سوريا بالأردن .

٦ - طريق الكويت - جده :

ويمتد الطريق فى اتجاه عرضى ويخترق قلب المملكة العربية السعودية مارا بالرياض والمدينة المنورة .

(ب) طرق النقل بالقوافل :

وحى التى لا تزال تستخدم قوافل الحيسوان ، ومن الطبيعى فى منطقة واسعة كالبلاد العربية التى يختلف حيوان النقل من جهة إلى أخرى ، فى البادية والسهول كان الجمل ولا يزال هو دابة النقل الأولى ، كما أن البغل والحمار هما أداتها فى المناطق الجبلية .

ومع أن وسائل النقل الحديثه قد قضت على النقل على الدواب ، إلا أن هذه الوسيلة لاتزال نشيطة فى النقل الداخلى فى كثير من الجهات .

وتلتزم القوافل فى سيرها طرقا غير ممهدة ، وليست واضحة المعالم وتعرف بالحققت أو الدروب ، وأهمها (٢) :

★ فى الوطن العربى الأفريقى :

١ - طريق درب الأريعين . ويبدأ فى القاهر باقليم دار فور فى غرب السودان وينتهى فى أسبوط فى وادى النيل بمصر . وقد كان لهذا الطريق أهمية كبرى خلال القرن التاسع عشر ، إذ كانت تنقل عليه معظم التجارة المتبادلة بين مصر والسودان لتعذر النقل فى النيل بسبب الجنادل ولا تزال بعض المتاجر السودانية تنقل عبر هذا الطريق حتى اليوم .

٢ - الطريق الذى يربط الواحات المصرية فى الصحراء الغربية بالواحات المتناثرة فى صحراء الجماهيرية الليبية .

٣ - الطرق التى تربط واحات صحارى بلاد المغرب فى الشمال بمراكز العمران باقليم الحشائش فى غرب أفريقيا فى الجنوب .

★ فى الوطن العربى الآسيوى :

١ - الطريق الذى يربط العراق بالأردن .

٢ - الطريق الذى يربط العراق والخليج العربى شرقا بالأماكن المقدسة فى الحجاز غربا .

٣ - الطريق الذى يربط الأردن وسائر بلحية الشام شمالا ، باليمن جنوبا عبر للبلاد العربية السعودية .

٤ - الطريق الذى يربط بين دول الخليج ويمير بمحاذاة الساحل .

وقد بلغ اجمالى أطوال الطرق البرية فى الوطن العربى حوالى ٤٨٤٠٠٠ كم منها حوالى ٢٤٩ طرق مرصوفة ، ٢٥١ طرق غير مرصوفة فى عام ١٩٩٢ ، كما يوضحها للجدول التالى : -

جدول رقم (٣)

توزيع شبكة الطرق البرية فى الوطن العربى عام ١٩٩٠ (٣)

أطوال للطرق			الدولة
طرق غير مرصوفة	طرق مرصوفة	الجملة (كم)	
٢٣٢٨٢	٤٨٢٦٦	٨١٦٤٨	الجزائر
٦٦٤٥٢	٢٩٦٨٧	٩٦١٤٠	السعودية
١٥٥٩	٢٨٨٩٣	٣٠٤٥٢	سوريا
٣١٤٥٤	٢٧٧١٧	٥٩١٧١	المغرب
١٣٥٧٥	٢٦٠٤٠	٣٩٦١٥	العراق
٩٩٩٤	١٣٩٧٤	٢٣٩٦٨	مصر
٦١٢٤	١٢٤٦٨	١٨٥٩٢	تونس
١٢٥٠	١٠٧٠٠	١١٩٥٠	ليبيا
١٢٠٠	٥٤٧٠	٦٦٧٠	لبنان
٢٢٤٧٠	٥٤٣٢	٢٧٩٠٢	اليمن
١٥٥٨٠	٤٥٤٠	٢٠١٢٠	السودان
١٨١٤٤	٤٢٤٧	٢٢٣٩١	عمان
-	٤٠٩٧	٤٠٩٧	الكويت
٢٥٢٥	٤٠٠٢	٥٥٢٧	الأردن
١٦٢٩٧	٢٧٣٠	١٩٥٢٧	الصومال
-	٢٤٠٠	٢٣٠٠	الإمارات
٦٥٠	١٩٦٤	٢٦١٤	البحرين
٥٨٤٨	١٧١٠	٧٥٥٨	موريتانيا
٢٥٠٠	١٢٠٠	٣٧٠٠	قطر
٢٤٨٥٠٥	٢٣٥٤٣٧	٤٨٣٩٤٢	الجملة

وبتحليل أرقام الجدول رقم (٣) (وشكل رقم ١٩) يتضح ما يلي:

١ - يحظى الوطن العربي الأفريقي بحوالى ٥٢٪ ، بينما يحظى الوطن العربي الآسيوى بحوالى ٤٨٪ من اجمالى أطوال الطرق المرصوفة فى الوطن العربي عام ١٩٩٠ .

٢ - ومن أهم دول الوطن العربي الأفريقى التى تتوافر بها شبكات طرق مرصوفة دول المغرب العربي ومصر . أما أهم دول الوطن العربي الآسيوى التى تحظى بشبكات طرق مرصوفة جيدة فهى سوريا والعراق ودول الخليج العربي ، أما الأولى فهى دول ذات كثافة سكانية مرتفعة ، بينما الثانية قد حظيت بخطط التنمية الاقتصادية نتيجة توافر الأرصدة البترولية الضخمة بعد اكتشاف البترول .

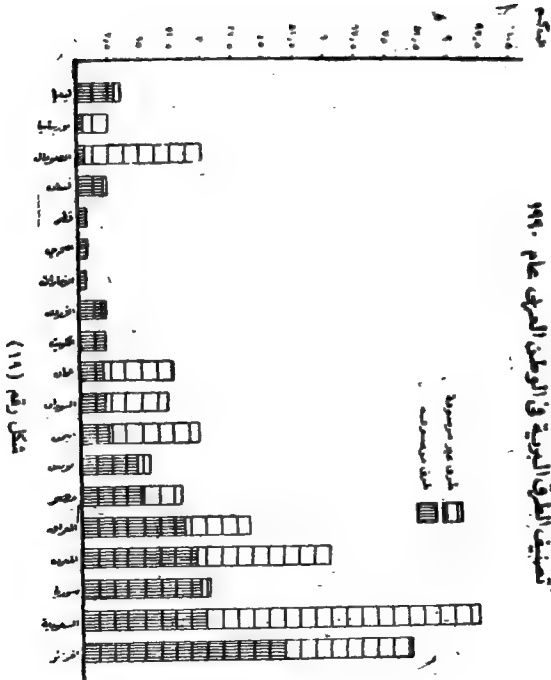
٣ - احتلت الجزائر المركز الأول ف سجلت ٤٨٠٠٠ كم أى حوالى ٢١٪ من اجمالى أطوال الطرق فى الوطن العربي فى عام ١٩٩٠ . بينما جاءت السعودية فى المركز الثانى بحوالى ١٣٪ ، واحتلت سوريا المركز الثالث بنسبة ١٢٪ . أما المغرب فسجلت المركز الرابع بحوالى ١٢٪ ، وحظيت العراق بنسبة ١١٪ واحتلت مصر المركز السادس بنسبة ٦٪ وسجلت تونس المركز السابع بنسبة ٥٪ . أما ليبيا فقد حظيت بحوالى ٤٥٪ من اجمالى أطوال الطرق المرصوفة فى الوطن العربي عام ١٩٩٠ محققة المركز الثامن بين البلاد العربية .

أى أن هذه الدول الثمانى قد أسهمت بحوالى ٨٤٫٥٪ من اجمالى الطرق المرصوفة فى الوطن العربي ويرجع ذلك الى أن هذه الدول - عدا السعودية - يتركز بها معظم سكان الوطن العربي والنشاط الاقتصادى .

ثانيا : كثافة الطرق المرصوفة :

تتباين كثافة الطرق المرصوفة من دولة عربية الى أخرى كما يوضحها الجدول التالى : -

تصنيف الطرق البرية في الوطن العربي عام ١٩٩٠



جدول رقم (٤)
توزيع كثافة الطرق المرصوفة فى دول الوطن
العربى عام ١٩٩٠ (٤)

الدولة	الطوال الطرق المرصوفة (كم)	عدد السكان الاف نسمة	المساحة بالاف كم ^٢	كثافة الطرق كم/١٠٠٠ نسمة /كم ^٢	١٠٠٠ كم ^٢
الجزائر	٤٨٢٦٦	٢٤٩٦١	٢٣٨٣	١ر٩	١٠٢
السعودية	٢٩٦٨٧	١٤٨٧٠	٢١٥٠	٢	١٣ر٨
سوريا	٢٨٨٩٣	١٢١١٦	١٨٥	٢ر٤	١٥٦
المغرب	٢٧٧١٧	٢٥٠٦١	٤٤٧	١ر١	٦٢
العراق	٢٦٠٤٠	١٨٩٢٠	٤٣٩	١ر٤	٥٩
مصر	١٣٩٧٤	٥٣١٥٣	١٠٠١	٠ر٣	١ر٤
تونس	١٢٤٦٨	٨١٨٠	١٦٤	١ر٥	٧٦
ليبيا	١٠٧٠٠	٤٥٤٥	١٧٦	٢ر٤	٦ر١
لبنان	٥٤٧٠	٢٨٦٦	١٠	١ر٦	٧١٠
اليمن	٥٤٣٢	١٣٧٤٠	٣٣٣	٠ر٤	١٦ر٤
الموذن	٤٥٤٠	٢٥٢٠٤	٢٥٠٦	٠ر٢	١ر٨
عمان	٤٢٤٧	١٥٠٢	٢١٢	٢ر٨	٢٠
الكويت	٤٠٩٧	٢١٤٣	١٨	٢ر٩	٢٢٧ر٦
الأردن	٤٠٠٤	٤٠١٠	٩٨	٢ر٠	٤ر١
الصومال	٢٧٣٠	٧٤٩٧	٦٣٨	٠ر٤	٤ر٣
الامارات	٣٣٠٠	١٥٨٩	٨٤	١ر٤	٢٧ر٤
البحرين	١٩٦٤	٥٠٣	٦٧٨	٣ر٩	٢ر٩
موريتانيا	١٤١٠	٢٠٢٥	١٠٢٦	٠ر٨	١ر٧
قطر	١٣٠٠	٣٦٨	٣١	٢ر٣	١٠٩
الجملة	٢٣٥٤٣٧	٢٣٣٢٥٣	١٤١٤٣	١ر١	١٦ر٦

(١) كثافة الطرق بالنسبة للسكان :

بلغت الكثافة العامة للطرق المرصوفة فى الوطن العربى حوالى
١ر١ كم طولى/١٠٠٠ نسمة من السكان فى عام ١٩٩٠ (انظر جدول رقم ٤) :

ويمكن تصنيف البلاد العربية في هذا المجال الى ثلاث مجموعات رئيسية وهى : (شكل رقم ٢٠) .

المجموعة الاولى :

وتضم جميع الدول التى تعلو فيها الكثافة عن المعدل العام وهى :
البحرين (٣٩١كم) ، قطر (٣٣كم) ، عمان (٢٨كم) ، وكل من
سوريا وليبيا (٢٤كم) ، السعودية (٢كم) ، الكويت (١٩كم) ، لبنان
(٦١كم) ، تونس (١٥كم) وكل من العراق والامارات (٤كم) .

المجموعة الثانية :

وتشمل الدول التى تقترب من او تعادل هذا المعدل العام وهى
المغرب (١١كم) ، والاردن (كم) .

المجموعة الثالثة :

وتضم هذه المجموعة جميع الدول العربية التى تقل عن المعدل للعام
وهى موريتانيا (٨كم) ، وكل من الصومال واليمن (٤كم) ، ومصر
(٣كم) والسودان (٢كم) .

وبعنى ذلك أن كثافة الطرق المرصوفة بالنعبة للسكان ترتفع بشكل
واضح فى الوطن العربى لاسيوى بصفة عامة ودول الخليج العربى بصفة
خاصة وللتى تتمتع بأحدث شبكات من الطرق المرصوفة نتيجة خطط
التنمية للاقتصادية والاجتماعية الناجمة عن توافر الارصدة البترولية
الهائلة بعد اكتشاف البترول، بالإضافة الى صغر عدد سكان دول الخليج -
عدا السعودية .

(ب) كثافة الطرق بالنسبة للمساحة :

بلغت الكثافة العامة للطرق المرصوفة فى الوطن العربى حوالى
١٦٦ كم طولى / ١٠٠٠كم^٢ من المساحة فى عام ١٩٩٠ (انظر جدول
رقم ٤) .

ويمكن تصنيف البلاد العربية فى هذا المجال الى ثلاث مجموعات رئيسية وهى : (شكل رقم ٢١) .

المجموعة الاولى :

وتضم جميع الدول العربية التى تعلق فيها كثافة الطرق عن المعدل العام وهى : لبنان (٧١٠كم) ، الكويت (٢٢٧ر٦كم) ، سوريا (١٥٦كم) ، تونس (٧٦كم) ، المغرب (٦٢كم) ، العراق (٥٩كم) ، الامارات (٢٧ر٤كم) ، الجزائر (٢٠ر٣كم) ، عمان (٢٠كم) .

المجموعة الثانية :

وتشمل الدول العربية التى تقترب أو تعادل هذا المعدل العام وهى اليمن (١٦ر٤ كم)

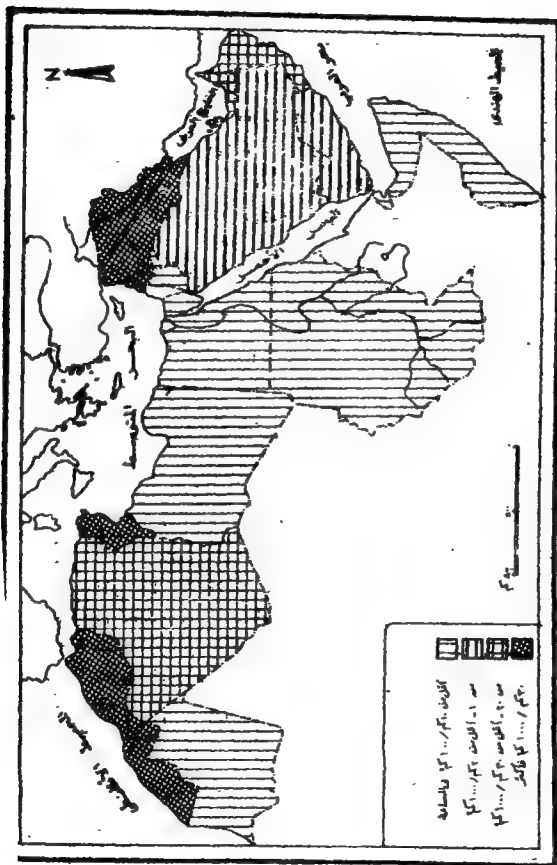
المجموعة الثالثة :

وتضم الدول العربية التى تقل عن المعدل العام وهى السعودية (١٣ر٨كم) ، ليبيا (١ر٦كم) ، الصومال (٤ر٣كم) ، الاردن (١ر٤كم) ، البحرين (٢ر٩كم) ، السودان (١ر٨كم) ، موريتانيا (١ر٧كم) ، مصر (٤ر١كم) .

ويعنى ذلك أن الكثافة ترتفع فى الوطن العربى الاسيوى بشكل عام ودول الخليج العربى بشكل خاص لنفس الاسباب التى ذكرناها عند مناقشة كثافة الطرق بالنسبة للسكان . وتنخفض الكثافة بشكل واضح فى أفريقيا العربية فنجد أن مصر تعتبر من أقل الدول العربية من حيث الكثافة فقد بلغت حوالى ٣٠كم طولى لكل ١٠٠٠ نسمة من السكان فى عام ١٩٩٠ نتيجة الزيادة السكانية الهائلة التى تبذل كل جهود التنمية .

ثالثا : متوسط نصيب الفرد من السيارات :

يعد نصيب الفرد من السيارات أحد المعايير الهامة لقياس رفاهية الشعوب ، وقد بلغ المعدل العام لنصيب الفرد فى الوطن العربى حوالى



٥٤ سيارة لكل ١٠٠٠ نسمة وهو لا يزال صغيرا جدا بالنسبة للدول المتقدمة .

ويتفاوت نصيب الفرد في الوطن العربي من دولة لأخرى (انظر جدول رقم ٥) و (شكل رقم ٢٢) . ويمكن تصنيف البلاد العربية في هذا المجال الى المجموعات التالية :

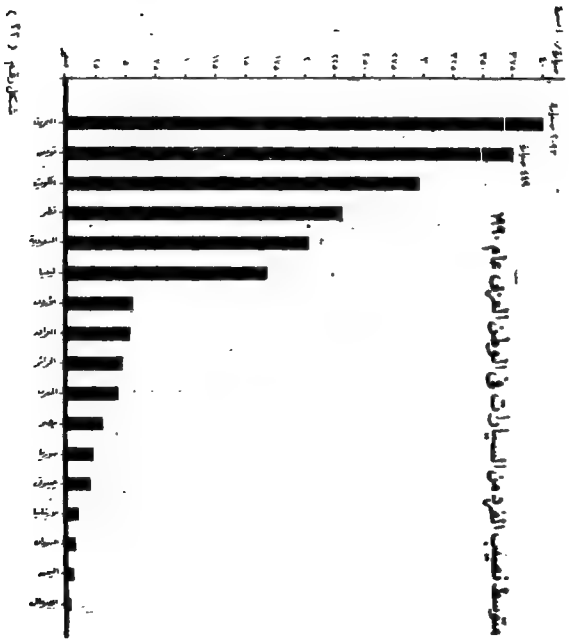
المجموعة الاولى : وتضم الدول التي يعلو فيها نصيب الفرد عن المعدل العام وهي : البحرين (٢٠٩٣) ، تونس (٤٤٩) ، الكويت (٢٩٠) ، قطر (٢٢٩) ، السعودية (٢٠٢) ، ليبيا (١٦٩) سيارة .

المجموعة الثانية : وتضم الدول التي تقترب من هذا المعدل أو تعادله ، العراق (٥٥) ، الأردن (٥٧) سيارة .

أما المجموعة الثالثة : تضم الدول التي يقل فيها نصيب الفرد عن المعدل العام وهي : الجزائر (٤٨) ، المغرب (٤٠) ، مصر (٢٨) ، سوريا (٢١) ، جيبوتي (٢٠) ، موريتانيا (٩) ، السودان (٨) ، اليمن (٤) ، الصومال (٢) سيارة .

ويعنى ذلك أن الدول التي يرتفع فيها معدل نصيب الفرد من السيارات معظمها من دول الوطن العربي الآسيوى وخاصة دول الخليج العربى التي يرتفع فيها مستوى معيشة الفرد بالإضافة الى قلة عدد سكانها مقارنة بدول الوطن العربي الأفريقى (كما يتضح من الجدول رقم ٥) .

انتهى :



جداول رقم (٥)
متوسط نصيب الفرد من عدد السيارات
في دول الوطن العربي عام ١٩٩٠ (٥)

الدولة	عدد السيارات بالآلاف وحدة	عدد السكان بالآلاف نسمة	متوسط نصيب الفرد سيارة/ ١٠٠٠ نسمة
البحرين	١٠٥٣	٥٠٣	٢٠٩٣
تونس	٣٦٧	٨١٨	٤٤٩
الكويت	٦٢٢	٢١٤٣	٢٩٠
قطر	١٥٣	٦٦٨	٢٢٩
السعودية	٣٠٠٤	١٤٨٧٠	٢٠٢
ليبيا	٧٧٠	٤٥٤٥	١٦٩
الأردن	٢٢٨	٤٠١٠	٥٧
العراق	١٠٤٠	١٨٩٢٠	٥٥
الجزائر	١٢٠٥	٢٤٩٦٦	٤٨
المغرب	١٠٠٣	٢٥٠٦١	٤٠
مصر	١٤٧٠	٥٣١٥٣	٢٨
سوريا	٢٤٩	١٢١١٦	٢١
جيبوتي	٨	٤٠٩	٢٠
موريتانيا	١٨	٢٠٢٥	٩
السودان	٢٠٩	٢٥٢٠٤	٨
اليمن	٦٠	١٣٧٤٠	٤
الصومال	١٣	٧٤٩٠	٢
الاجمالي	١١٤٧٢	٢١٠٦٤٣	٥٤

يتضح مما سبق أنه على الرغم من التقدم الهائل الذي طرأ على
انشاء شبكة الطرق البرية في الوطن العربي ، وفي تحسين طرق القوافل ،
فان هذه الطرق لا تزال قاصره عن الوفاء بحاجات البلاد العربية في
المجالات الاقتصادية والاجتماعية والاستراتيجية ، فكثير من المناطق

الصحراوية والريفية فى دولة ما تكاد تكون معزولة عن الأجزاء الأخرى
لنفس الدولة .

وعلى سبيل المثال ، فإنه فى كثير من الأحيان يكون سعر الذرة
المستوردة من الهند فى أسواق الخرطوم أقل من سعر الذرة المستوردة من
دارفور بسبب صعوبات النقل وارتفاع تكلفته (٦) .

ومن جهة ثانية فإن أطوال الطرق غير المرصوفة أكبر من أطوال
الطرق المرصوفة فى معظم البلاد العربية .

ومن جهة ثالثة : فإن كثيرا من الطرق لا يمكن استخدامها على مدار
العام ، إذ يتعثر المرور عليها فى موسم سقوط الأمطار ، كما هى الحال
فى وسط السودان صيفا ، وفى منطقة شمال الدلتا المصرية شتاء .

ومن جهة رابعة ، فإن متوسط نصيب الفرد من أطوال الطرق البرية
فى الوطن العربى ضئيل جدا ، فالكيلومتر الطولى فى مصر مثلا يخدم
حوالى ٣٠٠٠ نسمة ، على حين أنه فى الولايات المتحدة لا يخدم سوى
٣٠ نسمة فقط (٧) ، وهذا يوضح مدى عجز الطسرق البرية عن القيام
بدورها فى خدمة البلاد العربية فى المجالات الاقتصادية والاجتماعية .

هوامش الفصل الرابع

(١) محمد صبحي عبد الحكيم وآخرون ، (١٩٩١) . الوطن العربي ، مرجع سبق ذكره ، ص ٦٤٩ - ٦٥٠ .

(٢) محمد صبحي عبد الحكيم وآخرون ، (١٩٩١) ، الوطن العربي مرجع سبق ذكره ، ص ٦٥٠ - ٦٥١ .

(٣) المجموعة الإحصائية العربية الموحدة (١٩٩٢) . العدد الثالث ، إبريل ، ص ١٨٨ .

(٤) السكان والمساحة من : -

United Nations, (1993), Statistical Yearbook New York, PP. 59-64.

أما أطوال الطرق من : المجموعة الإحصائية العربية الموحدة (١٩٩٢) ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٨٨ .

وأما الكثافة فهي من حساب المؤلف .

(٥) United Nations (1993), op. cit, PP. 59-64.

- وكث: التول في الجدول على أساس نصيب الفرد وهو من حساب المؤلف .

(٦) محمد صبحي عبد الحكيم وآخرون (١٩٩١) ، الوطن العربي ، مرجع سبق ذكره ص ٦٥١ .

(٧) محمد صبحي عبد الحكيم وآخرون (١٩٩١) ، الوطن العربي مرجع سبق ذكره ، ص ٦٥١ .

الفصل الخامس

النقل بخطوط الانابيب في الوطن العربي

- **اولا : خطوط انابيب نقل البترول**
- **ثانيا : خطوط انابيب نقل الغاز الطبيعي**
- **ثالثا : خطوط انابيب نقل المياه**

الفصل الخامس

النقل بخطوط الأنابيب في الوطن العربي

يمكن تصنيف خطوط الأنابيب في الوطن العربي الى الانماط التالية:
خطوط أنابيب نقل البترول ، خطوط أنابيب نقل الغاز الطبيعي ،
خطوط أنابيب نقل المياه .

أولا : خطوط أنابيب نقل البترول العربي :

يمثل الوطن العربي أحد المناطق الكبرى لانتاج البترول في العالم، فهو يحظى بحوالى (٢٦٪) من الانتاج العالمى من النفط ، لكنه لا يستهلك مطلقا سوى (١٨٪) فقط من اجمالى انتاجه النفطى ، بينما يصدر الباقي (٨٢٪) للخارج لكل من : اوربا ، وانشرق الاقصى ، والولايات المتحدة الامريكية .

ويتركز بترول العرب حول أحواض الخليج العسرى ، وخبج السويس ، وبالقرب من ساحل البحر المتوسط فى شمال أفريقيا .

وينقل البترول الخام العربى بخطوط الأنابيب ، والناقلات البحرية. وتوجد فى جميع البلاد العربية شبكة واسعة من خطوط الأنابيب لنقل البترول الخام من مراكز انتاجه الى معامل تكريره . ومن هذه الأخيرة الى أسواق استهلاكه ، كما تستخدم أيضا الناقلات الساحلية لنقل حوام البترول العربى ، بالإضافة الى نقل المنتجات البترولية لبعض الأسواق العربية ، كما تستخدم الصنادل النهرية فى نقل المنتجات البترولية فى بعض الدول العربية ، كما تساهم السكك الحديدية وسيارات اللورى ، بل والعربات الكارو التى تجرها الحيوانات فى نقل منتجات البترول الى أسواق استهلاكها فى بعض بلدان الوطن العربى كما هى الحال فى مصر .

★ اقتصاديات نقل البترول بالأنابيب :

تتفرد خطوط أنابيب نقل البترول بعدة خصائص اقتصادية هامة لها تأثير كبير على استخداماتها في نقل البترول نوجزها فيما يلي :

- ١ - تمثل تكاليف الانشاء نسبة عالية من اجمالي التكاليف فهي حوالى (٦٥ - ٧٥ %) والتي تتمثل فى انشاء الخطوط ، ومحطات الضخ التى تقام فى أماكن منتظمة على طول الخطوط ، وتكاليف الحفر . ولكن يقابلها من جهة أخرى تكاليف تشغيل أقل والتي تمثل نحو (٢٥ - ٣٥ %) فقط من اجمالى التكاليف كما يوضحها الجدول التالى :

جدول رقم (٦)

تكاليف نقل البترول بالوسائل المختلفة (١)

وسيلة النقل	التكاليف الثابتة %	التكاليف المتغيرة %	اجمالى التكاليف %
الناقلات البحرية	٢٠	٨٠	١٠٠
الصنادل النهرية	٣٠	٧٠	١٠٠
أنابيب نقل المنتجات البترولية	٧٥	٢٥	١٠٠
أنابيب نقل البترول الخام	٦٥	٣٥	١٠٠
السكك الحديدية	٥	٩٥	١٠٠
سيارات الفنتاس	١٥	٨٥	١٠٠

وهذا يعنى بدوره أن تكلفة نقل الطن/كم تكاد تكون ثابتة مع زيادة المسافة بينما تميل للهبوط فى وسائل النقل الأخرى ، كالناقلات والسكك الحديدية والسيارات ويرجع ذلك الى أن تكلفة النقل تتوزع على الكميات الكبيرة .

ونظرا لارتفاع التكاليف الثابتة فى النقل بخطوط الأنابيب ، فإن استخدامها بأقل من قدرتها الفعلية ينعكس على زيادة تكلفة نقل الطن/كم ، لأن جزءا كبيرا من النفقات يشمل النقل ، ومن ثم كلما كان الطلب على المنتجات البترولية يتسم بالخبذيات ، إدى ذلك الى المسح من

المستودعات عند المصدر أو في الأسواق وذلك ضمانا لاستمرار التحقق خلال خطوط الانابيب . وإذا لم يتوافر ذلك يكون استخدام وسائل النقل الأخرى أوفر اقتصاديا .

٢ - من البديهي أن تزداد تكاليف استثمار خط الانابيب مع زيادة قطره ، الا أن هناك حقيقة يجب أن ندركها ، وهي أن طاقة الخط تزداد بنسبة أكبر من زيادة التكاليف ، ولذلك فإن التطور في صناعة الانابيب وتحديد أحجامها وضخ المنتجات خلالها . وزيادة أقطارها يؤدي الى انخفاض تكلفة نقل الطن/كم . وتتفوق الانابيب في هذا الصدد على جميع وسائل النقل الأخرى (سيارات الفنتاس ، السكك الحديدية ، الناقلات) بمقياس اقتصادي كبير .

وتبلغ قدرة خط الانابيب الذي يبلغ قطره ٢٤ بوصة ثلاثة أمثال نظيره بقطر ١٦ بوصة كما تنخفض تكلفة الضخ بنسبة ٣٥% وللأستفادة من هذه الخاصية لابد من توافر سوق كبير ومنظم حتى يصبح استخدام الانابيب اقتصاديا خاصة في الظروف التي تتوافر فيها وسائل النقل الأخرى .

وبالإضافة الى ميزة تكلفة النقل المنخفضة التي تحققها الزيادة في سعة قطر خط الانابيب ، فإنها تحقق اقتصادا في تكاليف أنشائها وصيانتها ، بالإضافة الى سرعة انسياب الزيت خلال الانابيب ذات الاقطار الكبيرة ويفسر ذلك أن الزيت يواجه احتكاكا أقل وبالتالي ينساب ويتدفق بسرعة .

ويرى الاقتصاديون أن خط الانابيب الذي يبلغ قطره ٤٨ بوصة ، يسمح بتدفق كميات من الزيت تزيد بمقدار ٥٠% عن نظيره بقطر ٤٥ بوصة (٢) .

٣ - تتأثر تكاليف النقل بطبيعة السلعة التي تنضخ من الانابيب ، فنقل الزيت الأكثر لزوجة أكثر تكلفة في ضخه ، ومن ثم ترتفع تكلفة نقل الطن/كم .

ويقدر أن تكلفة ضخ زيت الوقود خلال خطوط الانابيب تزيد

بحوالى ٤ - ٥ أمثال ضخ الخام بخطوط الأنابيب بنفس القطر . ويكون التسخين ضرورياً أحيانا فى حالة الزيوت الخام عالية اللزوجة ، وكذلك لبعض المنتجات لتظل على درجة السيولة والتدفق وبالتالى معدلات الضخ .

٤ - تتأثر تكلفة انشاء الأنابيب باختلاف الظروف الطبيعية لطريق فنجد أن تكلفة انشاء الكيلومتر من خط الأنابيب عبر الاراضى الصخرية تمثل ضعف مثلتها فى الاراضى السهلية . ومن الأوفر اقتصاديا مد خطوط على سطح الأرض ، ولكن فى الدول المتقدمة تمت مدفونة تحت السطح على عمق كاف فى المناطق الزراعية ، والآهلة بالسكن تجنباً لنمو المحاصيل . وفى المناطق ذات المناخ البارد تغاديا لخطر الصقيع ، وترداد أهمية محطات الضخ - التى تقع على مسافات منتظمة على طول الطريق - عندما تجرى خطوط عبر العوائق التضاريسية فتكون ضرورية لاستمرار التدفق وتمثل الاضطرابات الأرضية احدى المخاطر التى تتعرض لها الأنابيب على الأرض . وهنا يجب الاستعانة بالخرائط الجيولوجية والطبوغرافية والمناخية .

وهكذا تقوم اقتصاديات النقل بخطوط انابيب البترول على الأسس الأربعة السابقة وهذه الخصائص يمكن تجسيدها بصورة أوضح بمسح جغرافى لخطوط أنابيب نقل البترول العربية :

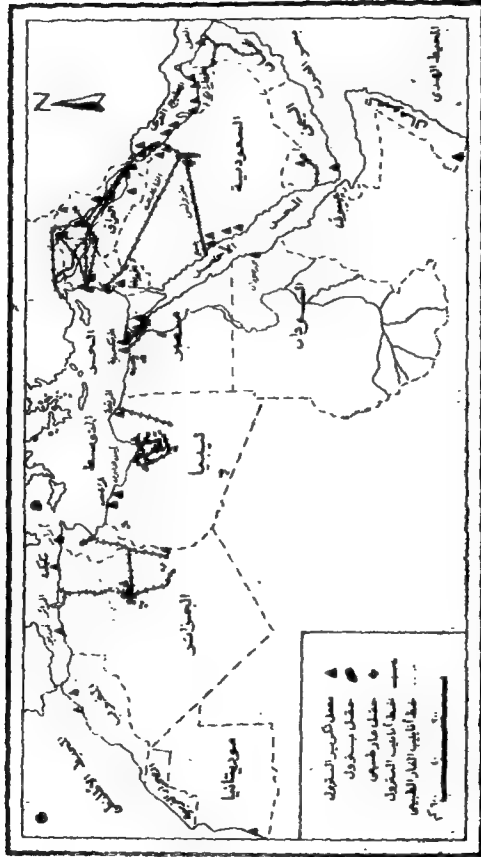
✻ التوزيع الجغرافى لأنابيب البترول :

تنتشر فوق الرقعة الجغرافية الشاسعة للوطن العربى شبكات واسعة من خطوط الأنابيب لنقل البترول الى موانئ شحنه على البحر المتوسط والبحر الأحمر ، والبحر العربى ، والخليج العربى (شكل رقم ٢٣) . وفيما يلى التوزيع الجغرافى لأهم خطوط انابيب نقل بترول العرب : -

العراق :

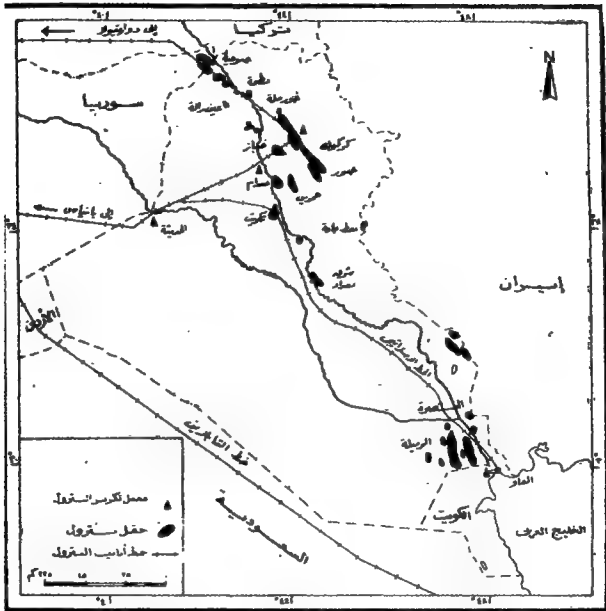
ينقل بترول العراق الى منافذ تصديره بواسطة مجموعة من خطوط الأنابيب التالية : (شكل رقم ٢٤) :

١ - يوجد أربعة خطوط تقوم بنقل بترول منطقة كركوك الى ساحل



شكل رقم (٤٣)

توزيع شبكة خطوط أنابيب البترول والغاز الطبيعي في الوطن العربي



شكل رقم (٢٤)

توزيع شبكة خطوط أنابيب البترول في العراق

البحر المتوسط ثلاثة منها تصل الى ميناء طرابلس في لبنان ، أما الخط الرابع فيصل الى ميناء باندياس في سوريا . وتبلغ طاقة الخطوط الأربعة معا نحو ٤٨ مليون طن سنويا ، أي ما يوازي نصف صادرات العراق (٣) . ويبلغ طول الخط الواحد الواصل بين حقل كركوك وميناء طرابلس حوالي ٨٥٤ كم ، ويتراوح قطره بين ١٢ ، ١٦ بوصة .

أما الخط الذي يصل بين حقل كركوك وميناء باندياس فيبلغ طوله .

حوالى ٨٨٨ كم ، ويتراوح قطره بين ٣٠ ، ٣٢ بوصة . وتعد هذه المجموعة والى تربط بين حقول كركوك فى شمال العراق وموانئ التصدير فى سوريا ولبنان من أقدم خطوط أنابيب نقل البترول فى الوطن العربى . وقد انشئت اختزالا للمسافة والزمن ، وبالتالى تقليل تكلفة النقل ، فالمسافة من كركوك الى طرابلس بواسطة خطوط الأنابيب حوالى ٨٥٠ كم ، بينما تبلغ المسافة بينهما بواسطة الناقلات البحرية عبر الخليج العربى ، والبحر العربى ، البحر الأحمر ، وقناة السويس أكثر من ٧٢٠٠ كم وقد توقف هذا المخرج منذ عام ١٩٨٢ .

وكان خط أنابيب كركوك - حيفا - صيدا من أقدم هذه الخطوط ، فقد انشئ عام ١٩٣٤ ، ولكن لم يدم دوره طويلا حيث أدى استيلاء إسرائيل على فلسطين عام ١٩٤٨ ، الى تعديل مسار هذا الخط ليتجه نحو طرابلس ويانىاس (٤) .

٢ - ولتحقيق نقل نفطها عبر الخليج العربى قام العراق بإنشاء خط أنابيب نفط الحديثة على نهر الفرات فى الشمال الى ميناء الفاو النفطى على الطريق الجنوبى الغربى لشط العرب ثم يواصل امتداده الى كل من ميناء خور العمية ، وميناء البكر ، ويطلق عليه « الخط الاستراتيجى » ، يبلغ طوله ٨١٠ كم ، ويتكون من أبوين متوازيين الأول بقطر ٤٢ بوصة والثانى بقطر ١٨ بوصة ، وقد افتتحت المرحلة الأولى منه فى منتصف عام ١٩٧٥ ، والثانية فى أواخر عام ١٩٧٥ ، ويخدم هذا الخط أضخم محطات لضخ النفط فى العالم ، وتبلغ طاقته القصوى على نقل النفط حوالى ٤٨ مليون طن سنويا (٤) .

٣ - وينقل بترول المنطقة الجنوبية بالعراق الى ميناء الفاو الواقعة عند مصب شط العرب عن طريق شبكة من الأنابيب تتألف من أربعة خطوط ، الخط الأول طوله ١٠٤ كم ، والخط الثانى طوله ٥١ كم ، والخط الثالث طوله ٥٢ كم ، والخط الرابع طوله ١٢٠ كم . وقد تم إنشاء ميناء جديد لتصدير بترول المنطقة وهو ميناء أم قصر عام ١٩٦١ .

٤ - هناك خط أنابيب كركوك - دوارتيولا الاستراتيجى ، وقد افتتح

هذا الخط في بداية عام ١٩٧٧ ويبلغ طوله ١٠٠٥ كم ، ويقطر ٤٢ بوصة
يمتد عبر الأراضي العراقية لمسافة ٣٤٥ كم ، والباقي وقدره ٦٠ كم ، ليمر
عبر الأراضي التركية حتى ميناء دوانتيولا في لواء الاسكندرونة على ساحل
البحر المتوسط . وتبلغ طاقته النقلية ٢٥ مليون طن سنوياً قابلة لتريادة
الى ٣٥ مليون طن سنوياً . وقد توقف هذا المنفذ أيضاً بسبب أزمة الخليج
عام ١٩٩٠ (٦) .

٥ - هناك خط أنابيب يربط حقول نفط جنوب العراق بخط النفط
السعودي المسمى « بترولالين » الممتد من ميناء رأس تنورة على الخليج
العربي من ميناء ينبع على البحر الأحمر ويعمل هذا الخط منذ عام
١٩٨٤ ، ويبلغ طول الأنبوب ٦٤٠ كم ، وقطره ٤٨ بوصة ، وتبلغ طاق
النقلية نصف مليون برميل يومي (٢٥ مليون طن سنوياً) .

ومن المقرر مد خط أنابيب نفط عراقي منفصل وموازي لحسط
السعودي لرفع طاقة النقل العراقي الى ١٦ مليون برميل يوميا (٨٠
مليون طن سنوياً) (٧) .

وقد توقف هذا المخرج أيضاً منذ أغسطس عام ١٩٩٠ بسبب أزمة
العراق - الكويت . كما أدت حرب الذقالات بين العراق وايران في الخليج
العربي خلال الفترة (١٩٨٠ - ١٩٨٨) الى تحويل بترول العراق الى
خط أنابيب جنوب تركيا كما ذكرنا . وقد توقف هذا المنفذ أيضاً بعد وقوع
أزمة العراق - الكويت عام ١٩٩٠ وهناك مشروع خط أنابيب لنقل بترول
العراق الى الأردن .

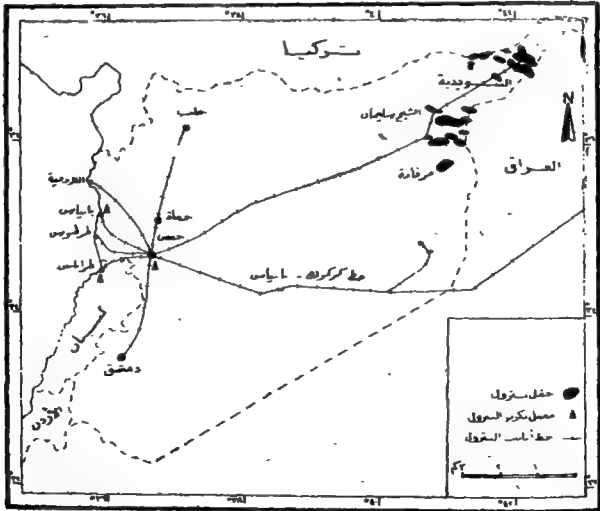
وفي مايو عام ١٩٩٦ وقعت كل من العراق وتركيا على مذكرة تفاهم
لإعادة فتح خط الأنابيب الممتد عبر أراضيها والذي أغلق قبل ٦ سنوات ،
وترتب عليه خسارة لتركيا قدرت بنحو ٤٠ مليار دولار (٨) .

كما وقع العراق نص مذكرة التفاهم مع الأمم المتحدة لتنفيذ القرار
رقم ٩٨٦ الذي يسمح لعراق ببيع نفط قيمته بليون دولار كل ٩٠ يوماً على
مدى ٦ شهور لتلبية الحاجات الانسانية الملحة (الأغذية والأدوية) .

للمراقبين وهو ما أطلق عليه « النفط مقابل الغذاء » . وكانت هناك
محاولات أمريكية رامية الى تعطيل تنفيذ القرار . ولكن بدأ تنفيذ هذا
القرار في ١٠ ديسمبر من عام ١٩٩٦ .

سوريا :

يوجد شبكة ضخمة من خطوط الأنابيب تربط مدينة حمص بامدن
الرئيسية في سوريا لنوزيع المنتجات البترولية ، الى جانب خط رئيسي
يربطها بحقل كراشوك والسويدية ، وتتمثل أهم خطوط انابيب نقل
البترول في سوريا فيما يلي (٩) (شكل رقم ٢٥) .



شكل رقم (٢٥)

توزيع شبكة خطوط أنابيب البترول في سوريا

- ١ - خط كراتشوك - حمص - طرطوس ، طوله ٦٤٩ كم ، وطاقته ٦٠٠ ألف طن سنويا .
- ٢ - خط حمص - حلب طوله ١٨٣ كم ، وطاقته ٦٠٠ ألف طن سنويا .
- ٣ - خط حمص - دمشق ، طوله ١٦٨ كم ، وطاقته ٦٠٠ ألف طن سنويا .
- ٤ - خط حمص - اللاذقية ، طوله ١٦٧ كم ، وطاقته ٦٠٠ ألف طن سنويا .

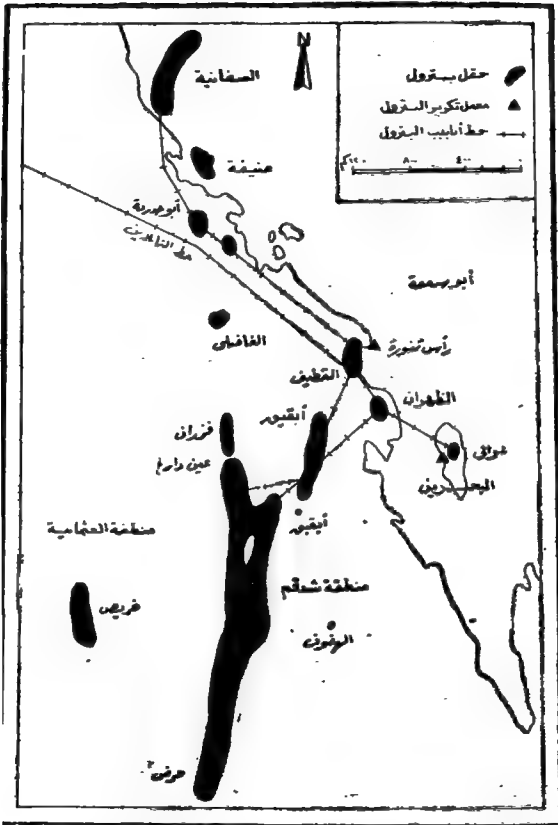
ويمر عبر الأراضي السورية شبكة من خطوط الأنابيب لنقل كميات من البترول العربى (العراق والسعودية) فى مقابل رسوم أو عوائد تحصل عليها الحكومة السورية وهذه الخطوط هى :

- ١ - خط كركوك - طرابلس ، طوله ٨٥٠ كم ، وطاقته ٢٣ مليون طن سنويا .
- ٢ - خط كركوك - طرابلس ، طوله ٨٥٠ كم ، وطاقته ٦ مليون طن سنويا .
- ٣ - خط كركوك - بانياس ، طوله ٨٧٠ كم ، وطاقته ٣٠ مليون طن سنويا .
- ٤ - خط كركوك - طرابلس ، طوله ٨٥٠ كم ، وطاقته ٢٥ مليون طن سنويا .
- ٥ - خط الظهران - الزهرانى (قرب صيدا) - التابلاين - وطوله ١٧٠ كم ، وطاقته ٢٥ مليون طن سنويا .

السعودية :

تؤلف أنابيب نقل البترول السعودية شبكة هائلة تربط بين حقول الانتاج ومراكز التجميع وموانئ التصدير تمهيدا لنقله الى الاسواق الخارجية وهى : (انظر شكل رقم ٢٦) .

- ١ - خط الأنابيب عبر البلاد العربية المعروف باسم « التابلاين » ، ويعد من أقدم خطوط أنابيب نقل البترول العربى بعد خطوط أنابيب نقل البترول العراقى ، فقد افتتح للحركة فى عام ١٩٥٠ ، وبذلك أصبح للبترول السعودى منفذا جديدا على ساحل البحر المتوسط القريب من



شكل رقم (٢٦)

توزيع شبكة خطوط أنابيب البترول في السعودية

الأسواق الأوربية - ويبدأ هذا الخط من القيصومة لينتهى عند الزهراني قرب صيدا في جنوب لبنان ، بعد أن يقطع مسافة ١٢١٣ كم منها ٨٦٧ كم في أراضي السعودية - ويمر الخط في طريقه بأراضي المملكة الأردنية (١٧٨ كم) ، وسوريا (٢١٧ كم) ولبنان (٤١ كم) - ويبلغ قطر هذا الخط حوالى ٣٢ بوصة (١٠) .

وتجدر الإشارة الى أن الجزء الأكبر من خط التابلان مطمورا مسافة ٦٠٨ كم ، يمتد فوق سطح الأرض داخل أراضي السعودية - وتبلغ طاقة نقل هذا الخط ٢٥ مليون طن سنويا - ومن مميزات هذا الخط تقصير المسافة التى يقطعها البترول السعودى ليصل الى سواحل البحر المتوسط فقد أصبح يقطع مسافة ١٦٠٠ كم تقريبا في مقابل ٧٢٠٠ كم في حالة نقله عن طريق قناة السويس ، وحوالى ١٧٩٦٨ كم عن طريق الدوران حول رأس الرجاء الصالح وهو بهذا يوفر في المسافة والزمن ، وبالتالي تخفيض تكلفة النقل .

واستمر تدفق النفط عبر ميناء صيدا حوالى خمسة وعشرين عاما - وخلال تلك الفترة عانى هذا الخط من الصعوبات التى انتهت بتوقفه عن العمل في عام ١٩٧٥ - ودعا ذلك المملكة العربية السعودية لاييجاد منفذ لتصريف بترولها عن طريق البحر الأحمر من خلال نقله بالأنابيب عبر المملكة الى ميناء ينبع على ساحل البحر الأحمر - ويكاد يقتصر استخدام خط التابلان في الوقت الراهن على تزويد مصفاة الزرقاء بالأردن بنحو ٦٠ ألف برميل يوميا ، وذلك منذ عام ١٩٨٣ (١٤) .

٢ - مجموعة من الخطوط الأنابيب التى تربط حقول الغوار ، وأبقيق والسفانية ، والخراسانية والدمام والقطيف بميناء رأس تنورة على ساحل الخليج العربى ، حيث يوجد معمل لتكرير البترول ، وحيث توجد أرسفة للتصدير ، ويصل اجمالى أطوال هذه الخطوط الى أكثر من ٣٠٠٠ كم .

٣ - هناك خط أنابيب بترولان الذى انجز في عام ١٩٨٠ وينقل النفط الخام من أبقيق (مدينة البترول) بالمنطقة الشرقية في المملكة

العربية السعودية الى ميناء ينبع على ساحل البحر الاحمر بطول (١٢٠٢ كم) ، وبقطر ٤٨ بوصة ، وبطاقة ١٨ مليون برميل يوميا . وقد بدأ الخط فى نقل المنتجات البترولية منذ عام ١٩٨١ .

وفى عام ١٩٨٥ تم ازدواج خط بترولايين - سالف الذكر - بمد خط مواز له بقطر ٢٦ بوصة وطول (١٢٠٢كم) وتوصيله بمحطات انضخ القديمة ، لترفع بذلك طاقة الخط الاجمالية الى ٣٢٢ مليون برميل يوميا(١٢) .

٤ - هناك خط أنابيب لنقل البترول السعودى الخام الى البحرين وتم انشاؤه عام ١٩٤٥ . ويمتد تحت سطح المياه من ميناء رأس تنورة الى معمل تكرير بترول عوالى بجزيرة البحرين والذي تم انشاؤه عام ١٩٣٦ وذلك لتكرير جزء من بترول السعودية(١٣) . ونظرا لضخامة الطاقة التكريرية لمعمل البحرين والبالغة نحو ٢٠٥ ألف برميل يوميا ، وعدم كفاية انتاج البحرين ، فقد تم ازدواج الخط لزيادة طاقته .

ويبلغ طول هذا الخط ٦٤ كم ، ويبدأ من الظهران الى العزيزية داخل الاراضى السعودية فى شكل خط مفرد لمسافة ٢٢ كم . ويتفرع الخط بعد العزيزية الى خطين يمتدان تحت مياه الخليج العربى ليتفرعان بذلك الى ثلاثة خطوط فرعية تنتهى الى معمل التكرير فى البحرين .

ويبلغ معدل الطاقة اليومية لهذه الخط ٢٢٥ ألف برميل . ويكون البترول السعودى المنقول عن طريقه حوالى ٧٠٪ من جملة الكمية المكررة فى معمل تكرير البحرين .

٥ - هذا بلاضافة الى خطوط الانابيب التى تربط المنطقة المشتركة بين السعودية والكويت (المحايدة سابقا) . بميناء الزور (سعود سابقا) ورأس الخفجى وبذلك أصبح لبترول السعودية ثلاثة مخارج رئيسية أحدهما على الخليج العربى والثانى على ساحل البحر المتوسط ، والثالث على ساحل البحر الاحمر .

الكويت :

ينقل بترول الكويت بواسطة شبكة واسعة من خطوط الانابيب من حقول انتاجه الى موانى تصديره من اهمها الخطوط التالية : (شكل رقم ٢٧) (١٤)

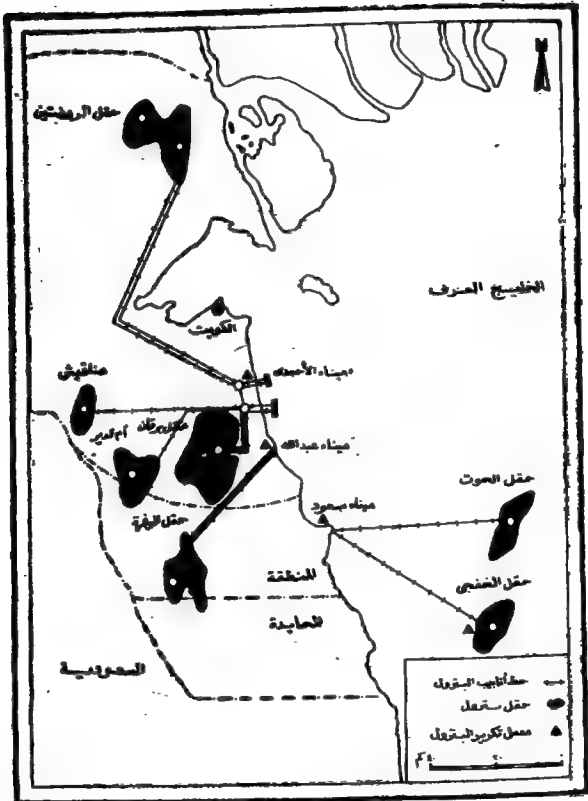
١ - مجموعة من خطوط الانابيب تمتد من حقول انتاجه الى ميناء الاحمدى حيث يكرر ويصدر منه الى اسواقه وقوام هذه المجموعة ثمانية خطوط من الانابيب بأقطار تتراوح بين ٢٢ ، ٣٣ بوصة .

٢ - كما أن هناك ثلاثة خطوط من الانابيب يتراوح قطر كل منها بين ٢٨ ، ٤٠ بوصة . وتنفق الخام من مجموعة الصهاريج الشمالية الى الرصيف الشمالى بميناء الاحمدى .

٣ - هذا بالإضافة الى شبكة من خطوط الانابيب قطرها ٤٨ بوصة ، تقوم بنقل الخام من المجموعتين السابقتين الى محطة ضخ النفط بالميناء . على أنه يضح منها الى الجزيرة الاصطناعية داخل البحر وذلك بواسطة خط انابيب يمتد فوق قاع البحر بطول حوالى ١٥٦ كم وقطره ٤٨ بوصة لشحن الناقلات العملاقة .

٤ - وينقل بترول المنطقة الكويتية - السعودية المشتركة (المحايدة سابقا) بواسطة خطين من الانابيب الأول قطره ١٦ بوصة ، بينما قطر الثانى ١٠ بوصة ويصلان بين حقلي الحوت والخفجى فى الخليج العربى وميناء الزور (سعود سابقا) ويتجمع النفط فى خزانات على سواحل الخليج عند منطقة الميناء لينقل الى الناقلات الراسية فى عرض البحر عند مستوى اعماق لا يقل عن ١٥٦ مترا عبر خطوط انابيب مغمورة . يبلغ طولها حوالى ٣٩٠٠ مترا .

٥ - وينقل البترول الخام المنتج من منطقة الظهر الى ميناء عبدالله بواسطة ثلاث خطوط انابيب ، الأول ويصل طوله الى ٥٥ كم ، وقطره ٢٤ بوصة ، بينما يصل طول الخط الثانى الى ٥٥ كم ، وقطره ١٢ بوصة أما الخط الثالث فيبلغ طوله ٣٩ كم وقطره ١٠ بوصة . ويتجمع البترول الخام قرب



شكل رقم (٢٧)

توزيع شبكة خطوط أنابيب البترول في الكويت

معمل التكرير بمنطقة ميناء عبد الله فى صهريجين تخزين سعة كل منهما ٥٥ ألف برميل وذلك لمعالجته قبل التصدير .

البحرين :

يأتى معظم البترول الخام البحرينى من حقل «عوالى» أو حقل البحرين كما يسمى أحيانا والذي ينوسط جزيرة البحرين الكبيرة ، وفى عام ١٩٨٥ بلغ عدد الآبار المنتجة فى حقل عوالى ٢٨٢ بئرا (١٥) .

وبخلاف حقل عوالى يوجد حقل (أبو سعه) البحرى ، الذى يقع على بعد ٦٨ كم شمال جزيرة البحرين الكبيرة . ويرجع تاريخ اكتشاف هذا الحقل الى عام ١٩٦٣ أما انتاجه فلم يبدأ الا فى عام ١٩٦٦ . ويستغل هذا الحقل على نحو مشترك بين البحرين والمملكة العربية السعودية ، وتنص الاتفاقية الموقعة بين البلدين فى عام ١٩٥٨ على اقتسامهما عائدات هذا الحقل .

وتضم شبكة النقل بالأنابيب خطين لنقل البترول أحدهما يمتد من حقل عوالى ومستودعات المنتجات البترولية فى ميناء ستره ، ويبلغ طول هذا الخط حوالى ١٤ كم . أما الخط الثانى ، فهو الذى ينقل البترول الخام من حقل الدمام بشرقى المملكة العربية السعودية الى معمل تكرير (ستره) بالبحرين . ويبلغ طول هذا الأنبوب حوالى ٥٥ كم ، بينما يصل قطره الى حوالى ١٢ بوصة ، ومن المعروف أن جزءا من هذا الأنبوب يمتد تحت مياه الخليج بطول قدره ٢٧ كم . (شكل رقم ٢٨) .

قطر:

ينقل الزيت بواسطة خط أنابيب يخترق شبه جزيرة قطر من الغرب الى الشرق ويصل بين حقل دخان وميناء أمسيعد وهو ميناء قطر الرئيسى ويقع على الساحل الشرقى الى الجنوب من مدينة الدوحة عاصمة البلاد . (وقد أدى هذا الخط الى اختزال المسافة وذلك تفاديا لدوران الناقلات حول شبه الجزيرة القطرية) . (شكل رقم ٢٨) . كما يتم نقل البترول أيضا خلال خطوط أنابيب بحرية الى جزيرة حالول بالقرب من الساحل الشرقى ، حيث ينقل من خزانات حالول بواسطة خطوط من

الأنابيب الى عوامة ارساء تسمح باستقبال الناقلات العملاقة التى تصل حمولتها الى ٥٠٠ ألف طنا ، وتعد هذه العوامة أكبر عوامة من نوعها فى العالم .

الامارات العربية المتحدة :

ينقل بترول الحقول البرية والبحرية فى اماره أبو ظبى بواسطة شبكة واسعة من خطوط الأنابيب التى تربط الحقول البرية (مثل سهل وعصب ومشاة وباب وبوحصا) بميناء جبل الظنة على ساحل الخليج العربى والذى يقع الى غرب أبو ظبى بمسافة ١١٢ كم تقريبا - وهو الميناء الرئيسى لتصدير البترول . أما الشبكة الأخرى فتتكون من مجموعة من خطوط الأنابيب التى تنقل بترول الحقول البحرية فى مياه الخليج العربى وهى (مبرز ، أم الشيف ، زاكوم ، أبو البكوش ، والبندق) الى ميناء جزيرة داس . حيث يضخ منها البترول الى مرسى الناقلات الذى يبعد عن الجزيرة بحوالى كيلو متر واحد .

ويعتبر هذان الميناءان من الموانى الرئيسة الكبرى لتصدير البترول من الامارات (١٦) .

كما يجرى نقل المنتجات البترولية أيضا من مدينة أبو ظبى العاصمة الى مدينة العين (شكل رقم ٢٨) .

وينقل بترول امارات دبى والشارقة ورأس الخيمة من الحقول البرية والبحرية مثل (صيريونعير وفاتح ومبارك وصالح) بواسطة مجموعة من خطوط الأنابيب الى موانى راشد وجبل على وخالد وصقر على ساحل الخليج العربى .

ويعد ميناء جبل على من أكبر الموانى فى منطقة الخليج العربى ، كما أن ميناء خالد بامارة الشارقة أصبح فى مقدوره استقبال ناقلات تصل حمولتها الى ١٠٠.٠٠٠ طنا كما توجد بالميناء مستودعات ضخمة لتخزين البترول .

عمان :

ينقل البترول الخام من حقوله في مناطق فهود وجبل شمعيب وناطح بسلطنة عمان عن طريق مجموعة فرعية من خطوط الأنابيب تنتهي الى خط أنابيب رئيسي يبلغ طوله ٢٧٢ كم لينتهي عند ميناء الفحل الواقع على خليج عمان بالقرب من مسقط (١٧) . ويضم الميناء ثلاثة مراسي كبيرة تستطيع استقبال ناقلات البترول العملاقة . ويذهب معظم انتاج عمان من البترول الى المملكة المتحدة ويليهما من حيث الاهمية الهند والصين والصين و استراليا ودول جنوب شرق آسيا (انظر شكل رقم ٢٩) .

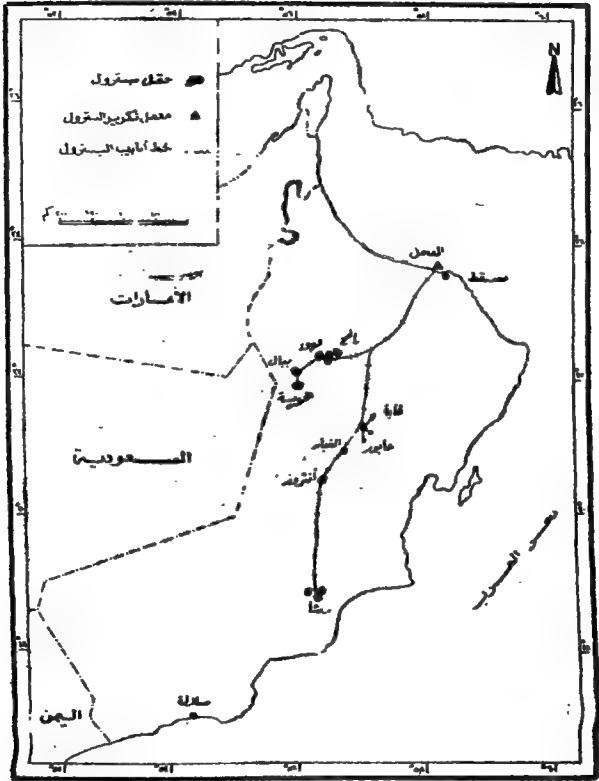
اليمن :

هناك خط أنابيب يمتد لمسافة ٤٠٠ كم ، وطاقته ٢٠٠ ألف برميل يوميا من حقول البترول في منطقتي الف وصافر الى ميناء رأس عيسى قرب ميناء الصليف الذي يقع الى الشمال من ميناء الحديدة على ساحل البحر الأحمر (١٨) . وهناك خط ثانى ينقل بترول حقول عبادة والمهرة لمسافة تصل الى ٣٠٠ كم حتى ميناء عدن . أما الخط الثالث فيصل طوله حوالى ٢٢٠ كم ويمتد بين حقول قبرهود وميناء الشحر على بحر العرب (شكل رقم ٣٠) .

مصر :

تعد مصر من أقدم الدول العربية في اكتشاف زيت البترول واستاجه على أراضيها . اذ ترجع البداية الحقيقية لصناعة البترول في مصر الى عام ١٩٠٨ ، حيث تم اكتشاف البترول واستاجه في حقل جمسة عند مدخل خليج السويس (١٩) . وقد مد أول خط أنابيب في مصر في عام ١٩٤٣ والذي أنشأته السلطات العسكرية البريطانية بطول ١٣٠ كم ، وقطره ٦ بوصة . لنقل نصف مليون طن من المنتجات البترولية من السويس الى القاهرة ، وكان هناك خط آخر قطره ٤ بوصة يصل كفر الدوار بالاسكندرية بطول ٣٠ كم (٢٠) .

ومع التوسع في الاكتشافات البترولية في مصر ، وزيادة طساقة معامل التكرير منذ عام ١٩٧٥ ، فقد اتجهت الدولة الى التوسع في سد



شكل رقم (٢٩)

توزيع شبكة خطوط البترول في عمان

شبكات خطوط الانابيب لتأمين نقل الجزء الأكبر من الخام والمنتجات من مراكز التكرير الى المراكز الصناعية فى اماكن متعددة ، والى مراكز التوزيع الرئيسية فى مختلف أنحاء الجمهورية . فقد قفزت أطوال شبكة خطوط أنابيب البترول فى مصر من ١٣٠ كم فى عام ١٩٤٣ الى ١١٣٠ كم فى عام ١٩٧٧ (٢١) ، أى ازدادت أكثر من عشرة أمثال خلال تلك الفترة ثم وصلت الى أكثر من ٢٦٦٤ كم فى عام ١٩٩٠ (٢٢) . وبذلك أصبح أكثر من ٥٠ ٪ من اجمالى المنتجات البترولية ينقل بهذه الوسيلة الاقتصادية ، وقد تم ربط القاهرة بكفر الدوار ، والقاهرة بأسسيوط ، وأسسيوط بشقير ، وشقير بالسويس والمكس بطنطا^٢ ، وطنطا بمسطرد بشبكة واسعة من خطوط الانابيب ، الامر الذى حقق مرونة كبيرة فى التشغيل ، ونقليل الضغط على وسائل النقل الأخرى كسيارات الفنتاس ، والسكك الحديدية الى حد كبير . كما ساعد التوسع فى انشاء خطوط الانابيب على انتشار معامل تكرير البترول فى كل من السويس والقاهرة وطنطا والاسكندرية وأسسيوط ، بعد أن كانت تتركز فى كل من السويس والقاهرة فقط (شكل رقم ٣١) .

وعندما اغلقت قناة السويس بسبب حرب ٥ يونيو عام ١٩٦٧ . انشأت اسرائيل خطا للانابيب يبلغ طوله أكثر من ٢٠٠ كم ، وقطره ٤٢ بوصة ، وبطاقة ٦٠ مليون طن سنويا ، ويمتد من ميناء ايلات على خليج العقبة الى ميناء اشدود على ساحل البحر المتوسط لنقل بترول ايران ويعمل هذا الخط منذ عام ١٩٦٩ (٢٣) .

وقد استعادت مصر دورها فى نقل تجارة البترول الدولية كمنجية من نتائج حرب أكتوبر عام ١٩٧٣ . وقد تم ذلك من خلال انجازين كبيرين : اولهما هو اعادة فتح قناة السويس فى ٥ يونيو ١٩٧٥ ، مع تطوير واسع النطاق للقناة وتحسين الملاحة بها وثانيهما هو انشاء خط أنابيب Suez « بين ميناء العين السخنة على خليج السويس (جنوب مدينة السويس بمسافة ٤٥ كم) ، وميناء سيدى كرير على ساحل البحر المتوسط (غرب الاسكندرية بحوالى ٣٣ كم) ، أى بين البحرىز الأحمر والمتوسط كوسيلة نقل مكمل لقناة السويس فى نقل البترول الخام

من الخليج العربى الى اسواقه فى اوربا والولايات المتحدة . ففى عام ١٩٧٤ ، صدر قانون تأسيس الشركة العربية لانايب البترول « سوميد » . تحقيقا لجهود التكامل العربى فى مجال نقل البترول بين كل من الكويت . والسعودية ، والامارات العربية المتحدة ، وقطر ، ومصر (٢٤) . وقصد بلغت تكاليف انشاء هذا الخط العملاق حوالى ٥٠ مليون دولار (٢٥) .

ويبدأ خط سوميد باربع مرامى عائمة بالعين السخنة على خليج السويس ، وستة مرامى اخرى بميدى كرير على البحر المتوسط وهو بذلك يمتلك اكبر مرامى عائمة لتفريغ وشن البترول فى العالم ، وان السعة التخزينية فى العين السخنة وسيدى كرير تبلغ ١٩ مليون برميل . ويتم حاليا انشاء مستودعات جديدة لزيادة طاقة التخزين الى ٢٤ مليون برميل . ويمكن لخط سوميد ان يقوم باستقبال وشن اربعة انواع مختلفة من الخام فى وقت واحد .

ويمتد من محطة البداية خطان من الانابيب الى محطة النهاية فى سيدى كرير ، طول كل منهما ٣٢٠ كم ، ويقطر ٤٨ بوصة وينم دفع البترول فى الخطين بواسطة محطتى ضخ بطاقة كل منهما ٤٠ مليون طن سنويا ، اى طاقة الخط ٨٠ مليون طن سنويا ، سترفع فى المراحل التالية الى ١٢٠ مليون طن ، وقد بدأ تشغيل هذا الخط منذ عام ١٩٧٥ . وتبلغ تكلفة نقل الطن الواحد ١ر٥ دولار للخمسة ملايين طن الاولى ، نقل بعدها تعريفة النقل الى ١ر٢٥ دولار للطن فى الخمسة ملايين طن الثانية ، ثم الى حوالى دولار واحد للطن بعد ذلك (٢٦) .

وبعد هذا الخط فى الوقت الراهن وسيلة نقل متكاملة مع فنـد السويس فى مجال نقل البترول ، حيث تخدم الخط الناقلات العملاقة (حمولة اكثر من ٢٥٠ ألف طن) وعوق العملاقة التى تزيد حمولتها على ٣٥٠ ألف طن والتى لا يمكنها المرور فى قناة السويس . وقد تمت مؤخرا بعض التوسعات الجديدة فى خط سوميد والتى شملت محطة طلبمبات ضخ رئيسية عديدة بمنطقة دهشور لتدقيق البترول الخام مع زيادة ساعات التخزين اضافة الى محطة طلبمبات لشن الناقلات بميناء مسيدى كرير على البحر المتوسط .

وينقل بترول منطقة الصحراء الغربية الى ميناء الحمراء على ساحل البحر المتوسط (غرب مدينة العلمين بمسافة ١٢٠ كم) . كما يمتد خطان من الانابيب لنقل البترول من الحقول الموجودة فى جنوب شرق منحفض القطارة الى ميناء الحمراء للتصدير .

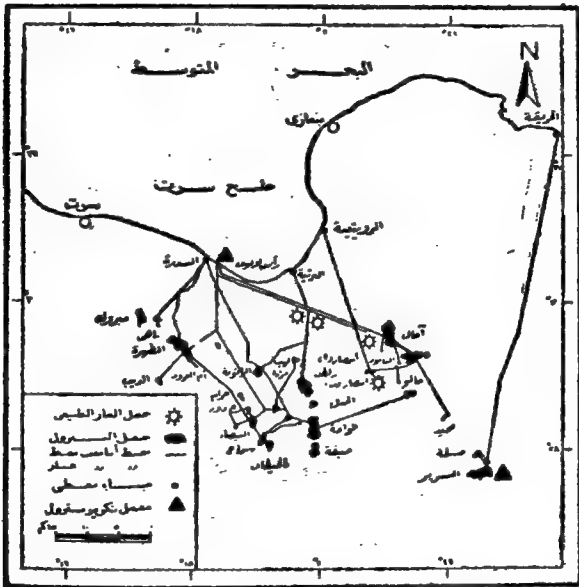
ويتم حاليا تنفيذ مشروعات لرفع كفاءة خطوط نقل البترول والمنتجات البترولية لمواجهة تزايد الاستهلاك حيث سيتم انشاء ثلاثة خطوط جديدة لنقل المنتجات البترولية ، منها خط السويس - مسطرد وخط طنطا - دمنهور بطول ٦٠ كم ، وخط مسطرد - طنطا بطول ١٠٠ كم (٢٧) .

ليبيا :

توجد فى ليبيا شبكة كبيرة من خطوط الانابيب لنقل البترول والغاز الطبيعى من منطقة الظهير البترول الى موانئ التصدير الواقعة على البحر لمتوسط وهى من الشرق الى الغرب : البريقة ، الحريقة ، والسدرة ، ورأس لانوف ، والزويتنة . وكان للنظام السياسى السابق ، اثره فى تشابك ظهيرات الموانئ النفطية ببعضها ، فعدم وجود رقابة من الحكومة على الشركات الاجنبية ورغبة كل شركة بان يكون لها ميناؤها الخاص ، وخطوط انابيبها الخاصة ، فى الوقت الذى كانت فيه حقول هذه الشركات متناثرة ، وليست مجتمعة بجوار بعضها (٢٨) ، ادى هذا كله الى تقاطع مسارات خطوط الانابيب ، وزيادة أطوال بعضها كثير، عن المسافة الفعلية بين الحقول التى تخدمها والميناء ، فعلى الرغم من أن حقل آمال لا يبعد سوى ٦٠ كم تقريبا عن خط انابيب انتصار وميناء البريقة ، ويبعد حوالى ١٧٥ كم عن ميناء الحريقة ، الا أن شركة عوبيل فضلت مد خطوطها من الحقل الى مينائها (رأس لانوف) الذى يقع الى الشمال الغربى من الحقل بحوالى ٢٧٣ كم .

ويمكن تمييز خمسة مجموعات من خطوط الانابيب فى ليبيا يبلغ اجمالى أطوالها أكثر من ٣٠٠ كم تحمل البترول الخام الى الموانئ النفطية الخمسة باقطار مختلفة تتراوح ما بين ٦ ، ٤٥ بوصة ، وبطاقة مختلفة

تتراوح بين ٣٠٠٠ ، مليون برميل يوميا وهذه الخطوط هي : (شكل رقم ٣٢)



شكل رقم (٣٢)

توزيع شبكة خطوط أنابيب البترول والغاز الطبيعي في ليبيا

د. عبد الحميد المشهور ، أستاذ الهندسة ، ص ١٢٩

١ - مجموعة خطوط ميناء البريقة :

ويمتد ظهير ميناء البريقة النفطي الى حقول الجبل وزلطن والراقوبة حيث ربط حقلا الجبل وزلطن بخط أنابيب طوله ٣٣٨ كم ،

ويقطر ٢٤ بوصة لنقل النفط الخام ، ويتصل حقل زلطن بميناء البريقة بواسطة خطى أنابيب طول كل منهما ١٧٢ كم ويقطر ٣٦ بوصة . أحدهما لنقل النفط الخام ، والآخر لنقل الغاز الطبيعي ، كما تم ربط حقل الراقوبة بميناء البريقة بخطى أنابيب بطول ٨٨ كم لكل منهما ويقطر ٢٠ بوصة ، لشحن النفط والغاز الطبيعي (٢٩) .

وتعد هذه المجموعة أقصر مجموعات الخطوط من حيث المسافة التي تربط بين ميناء البريقة وظهيرها البترولى ، وذلك لقرب حقوله من ساحل البحر المتوسط .

٢ - مجموعة خطوط ميناء المدرة :

ويضم الظهير البترولى لميناء المدرة النفطى مجموعة كبيرة من الحقول التى تقترب وتتداخل مع حقول الموانى النفطية الأخرى . وقد تم ربط هذه الحقول بميناء المدرة بواسطة ثلاثة خطوط رئيسية ، الخط الأول يربط حقول جالو ، والواحة ، وضيعة ، وزقوط ويبلغ طوله ٤٦٢ كم أما الثانى فيربط بين حقول بالحيطان ، وسماح ، الضهرة ، ويبلغ طوله ٣٤٣ كم ، بينما يربط الخط الثالث حقل يلقى بميناء المدرة ، ويصل طوله الى ١٣٦ كيلو مترا .

٣ - مجموعة خطوط ميناء رأس لانوف :

يشمل الظهير البترولى لميناء رأس لانوف مجموعتين من الحقول ، الأولى وتقع الى الجنوب الشرقى من الميناء وتضم حقول ماجد والناقورة ، وآمال ، حيث ربط حقلا ماجد والناقورة بخط أنابيب بطول كل منهما ٥٢ كم ، ويقطر ٢٠ ، ٣٢ بوصة وتربط حقل آمال بميناء رأس لانوف بخطى أنابيب أحدهما بطول ٢٧٣ كم وقطر ٣٠ بوصة ، والثانى بطول ٢٢٧ كم ، ويقطر ٣٦ بوصة .

وتجدر الإشارة بأن حقول هذه المجموعة تقع بالقرب من خط أنابيب ميناء البريقة ، وبالتالي كان من الأفضل أن تربط هذه الحقول بخطوط

أنابيب ميناء الزيتينة أو ميناء البريقة ، لقصر المسافة بينهما ، مما يقلل من تكلفة إنشاء الخطوط وصيانتها .

أما المجموعة الثانية فتضم حقول كتلة ، ودور ، ومنصور ، والكوف ، والبيضا والعورة . وقد ربطت هذه الحقول بمجموعة من الخطوط ذات أطوال مختلفة ، وأقطار مختلفة ، ونم توصيلها بميناء رأس لانوف بخط أنابيب رئيسي طوله ٢٢٣ كم ، وقطر ٢٤ بوصة ، كما تضم هذه المجموعة حقول الديب ، وأم الغرود ، والحفرة ، حيث ربط حقلا الديب وأم الغرود بحقل الحفرة ، ومن ثم ربط بالخط الرئيسي السابق . ويلاحظ على المجموعة الثانية من حقول ظهير ميناء رأس لانوف النفطى ، أنها متقاربة ومتداخلة مع حقول ظهير ميناء السدرة ، وبالتالي فإن خطوط الأنابيب تتقاطع فى أكثر من موقع مع خطوط ميناء السدرة .

٤ - مجموعة خطوط ميناء الزيتينة :

أما ميناء الزيتينة فيمتد ظهيره الى حقول أوجلة ، وانتصار (أ) وانتصار (ب) وقد ربط حقل أوجلة بحقل انتصار (أ) بخط أنابيب للنقط طوله ٦٤ كم ، وقطره ٢٤ بوصة ، ومد خطا أنابيب من حقل انتصار (ب) الى ميناء الزيتينة مارا بحقل انتصار (أ) ، بطول ٢٣٨ كم ، احدهما بقطر ٤٠ بوصة للنقط الخام ، والثانى بقطر ٢٠ بوصة للغاز الطبيعى (٣٠) .

٥ - مجموعة خطوط ميناء الحريقة :

يمتد ظهير ميناء الحريقة للبترول الى حقل السرير ، الذى يقع الى الجنوب الغربى من الميناء ، وقد ربط بخط أنابيب بطول ٤١٤ كم ، وقطر ٣٤ بوصة ، ويعد من أطول خطوط أنابيب نقل النفط فى ليبيا (٣١) .

الجزائر :

يوجد فى الجزائر شبكة ضخمة من الأنابيب الفرعية تقوم بتجميع انتاج الحقول فى مراكز محددة ينقل منها البترول بعد ذلك عن طريق خطوط الأنابيب الرئيسية الى موانئ التصدير على البحر المتوسط والتي

تشمل سكيكدة ، بجاية ، الجزائر ، أرزيو ، وهران ، والى معمل التكرير الكبير غرب الجزائر العاصمة وفيما يلي بيان بأهم خطوط أنابيب البترول في الجزائر (٣٢) (شكل رقم ٣٣) .

١ - خط حوض الحمرا - أرزيو ، وطوله ٨٠٥ كم ، وطاقته السنوية ٢٢ مليون طن .

٢ - خط عين أميناس - الصخيرة ، وطوله ٧٧٥ كم وطاقته السنوية ٥١٣ مليون طن .

٣ - خط حوض الحمرا - بجاية ، وطوله ٦٦١ كم ، وطاقته السنوية ١٥ مليون طن .

٤ - خط حوض الحمرا - سكيكدة ، وطوله ٧٣٠ كم ، وطاقته السنوية ١٢ مليون طن .

٥ - خط عين أميناس - حوض الحمرا ، وطوله ٥١٨ كم ، وطاقته السنوية ٨ مليون طن .

٦ - خطا بنى منصور - الجزائر ، وطوله ١٣١ كم ، وطاقته السنوية ٢٫٩ مليون طن .

٧ - خط حاسي الأجرب - حوض الحمرا ، وطوله ١٢١ كم .

تونس :

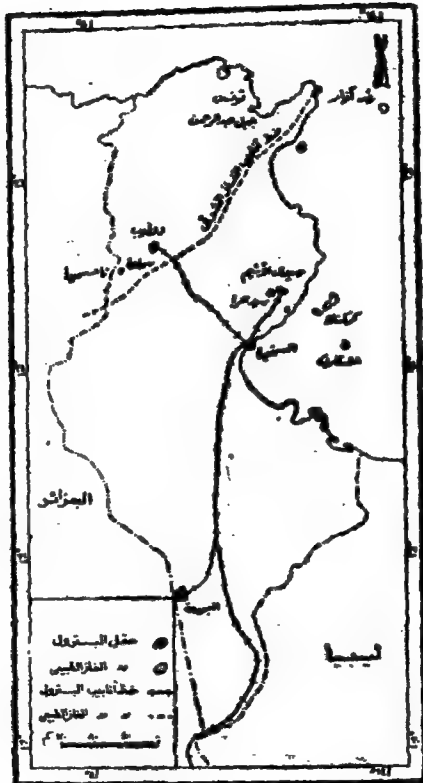
يوجد في تونس شبكة من خطوط الأنابيب تنتهي كلها عند ميناء الصخيرة الواقعة على خليج قابس وهي (٣٣) . (شكل رقم ٣٤) .

١ - خط البرمة - ميناء الصخيرة ، ويبلغ طوله ١١٦ كم ، وهو يتصل بالخط الرئيسي الممتد من حقل عجيلة الجزائرى الى ميناء الصخيرة .

٢ - خط الدوليب - ميناء الصخيرة .

٣ - خط سيدى الاثيم - ميناء الصخيرة وطوله ٨٣ كم .

ويتضح من مقارنة خطوط الانابيب القادمة من دول المشرق العربى



شكل رقم (٣٤)

توزيع شبكة خطوط انابيب البترول والغاز الطبيعي في تونس

الى ساحل البحر المتوسط وناقلات البترول ، إن خطوط الانابيب تختزل المسافة الطولية بينهما . لأنها تتفادى الدوران حول شبه الجزيرة العربية فى الخليج العربى وبحر العرب ، والبحر الأحمر مقارنة مع الناقلات البحرية . وهذا يوفر فى المسافة يؤدى الى توفير الوقت وبالتالي تخفيض تكلفة نقل البترول كما انها وسيلة مناسبة لنقل الكميات الكبيرة لمسافات طويلة بتكلفة اقتصادية ، كما انها اقل وسائل النقل تعرضا للحوادث ومن اقلها فقدا للبترول أثناء عملية تفريغه وشحنه منها . كما انها من أكثر وسائل النقل انتظاما فى توصيل الخام الى محطة الوصول ، واذا كانت تلك هى نقاط القوة فى الانابيب ، فانها تعاني من نقاط ضعف من أهمها . انها وسيلة غير مرنة فيما يتعلق بمساراتها وسعاتها وطبيعة المادة المنقولة بها ، كما تتعرض أحيانا للنسف والتدمير ، وبالتالي تتوقف عن العمل (كما حدث فى خط التابلاين ، حينما نصف جزء منه فى مرتفعات الجولان السورية خلال شهر يونيو فى عام ١٩٦٩) (٣٤) ، وكما نسفت خطوط انابيب البترول فى الكويت خلال حرب الخليج فى عام ١٩٩١) . كما انها تشمل إعادة الشحن والتفريغ بتكاليف اضافية ، مما يترتب عليه ارتفاع تكلفة النقل .

أما الناقلات فهى أكثر مرونة فى مساراتها وحمولاتها من خطوط الانابيب وهى تمثل وسيلة نقل مائى رخيص ، الا أن تكلفة النقل بها ليست منخفضة بدرجة كبيرة . ويرجع ذلك الى أنها تشمل شحنه غير مدفوعة الأجر (وهى وزن السفينة ذاتها) بالإضافة الى عدم توافر شحنه فى طريق العودة ، وان كان بعضها يحمل بشحنة فى طريق العودة فى الوقت الحالى (بواسطة الحاويات) ، الا أن مطلوبة الدول التى تمر بها خطوط الانابيب عبر أراضيها باستمرار دفع رسوم المرور يجعل الموقف فى صالح الناقلات العابرة للقناة من حيث تكلفة النقل ، ومن جهة أخرى فان دفع رسوم المرور فى قناة السويس (قناسة الزيت) قد يرجع كفة خطوط الانابيب ولذلك فالمنافسة دقيقة جدا وحساسة بين الناقلات العابرة للقناة ، وخطوط انابيب تركيا وبلاد الشام وطريق رأس الرجاء الصالح البحرى -

ويوضح مما سبق أن الوطن العربي يتمتع بشبكة واسعة من خطوط الانابيب لنقل البترول من مناطق انتاجه الى معامل التكرير ومراكز الاستهلاك وإلى موانئ التصدير لأسواقه الخارجية ولكن الدول العربية تحتاج للتنسيق فيما بينها لمواجهة المنافسة الشديدة من قبل انابيب البترول الأخرى من قبل تركيا واسرائيل من جهة والنقل البحري من جهة أخرى .

ثانيا : خطوط انابيب نقل الغاز الطبيعي في الوطن العربي :

شهد الغاز الطبيعي في السنوات الأخيرة اهتماما متزايدا أدى الى مضاعفة احتياطياته والتوسع في انتاجه واستهلاكه في مجالات عديدة في الوطن العربي . ويتمتع الغاز الطبيعي بمجموعة كبيرة من المزايا تؤهله ليصبح أحد المصادر الرئيسية للطاقة في السنوات القادمة فيمتاز بطاقته الحرارية العالية نسبيا بحيث تجعل منه وقودا ملائما للصناعات ذات الاستخدام الكثيف للطاقة مثل صناعات الزجاج والالومنيوم ، الحديد والصلب والأسمنت وتوليد الطاقة الكهربائية وتعليق مياه البحر ، كما انه يمثل مادة خام في بعض الصناعات مثل الأسمدة والصناعات البتروكيماوية ؛ كما يستخدم في معالجة وتكرير ونقل المواد الهيدروكربونية ، هذا بالإضافة الى إعادة جزء منه في المكامن النفطية للحفاظ على الضغط فيها ورفع طاقتها الانتاجية ، كما يتسم بسهولة نقله من مناطق انتاجه الى مراكز استهلاكه سواء بالانابيب أم بالناقلات وبالتالي ارتفعت قيمته بعد أن كان يتم التخلص منه حرقا في الهواء عند الآبار ، كما أن البعض يعتبره أكثر أنواع الوقود ملائمة للبيئة . بالإضافة الى استخداماته في الأغراض المنزلية .

وقد تزايد انتاج الغاز الطبيعي في الدول العربية بشكل مطرد ، فقد ارتفع من ٨٥ مليار متر مكعب في عام ١٩٧٠ ، الى ١١٨ مليار متر مكعب عام ١٩٨٠ ، ثم الى ١٨٠ مليار متر مكعب عام ١٩٨٥ ، واستمر في الارتفاع حتى وصل الى ٢٧٩ مليار متر مكعب عام ١٩٩٠ (٢٥) ، ثم وصل الى ٣٠٦ مليار متر مكعب عام ١٩٩٢ (٣٦) . أي حوالي ١١٨٪ من اجمالي الانتاج العالمي للغاز الطبيعي في عام ١٩٩٢ .

وينقسم انتاج الدول العربية بنسبة ٣٦٪ من الغاز المصاحب والباقي ٦٤٪ من الغاز الحر . وقد شكل انتاج الجزائر حوالى ٤١٫٥٪ من اجمالى انتاج الدول العربية من الغاز الطبيعى فى عام ١٩٩٢ ، بينما كانت حصة المملكة العربية السعودية حوالى ٢٥٫٥٪ ، أما الامارات العربية المتحدة فقد بلغت حصتها حوالى ١٤٪ .

★ اقتصاديات نقل الغاز بالانابيب :

ينقل الغاز الطبيعى من مراكز انتاجه الى مراكز الاستهلاك بوسيلتين رئيسيتين اولاهما : النقل عن طريق الانابيب التى تعبر البحار باعماقها المختلفة واليابسة بتضاريسها الوعرة وتمر بدول عديدة ، وثانيهما النقل بواسطة الناقلات المبردة بعد تسييل الغاز عن طريق تبريده عند درجة مئوية ١٦ تحت الصفر .

وفى دراسة حديثة حول تصدير كمية تتراوح بين ٦ - ٨ مليون متر مكعب من الغاز الطبيعى من الخليج الى اوربا ، تبين أن تكلفة نقل الغاز عن طريق الانابيب تتراوح بين ٢٦٠ دولار ، ٣٣٠ دولار للمليون وحدة حرارية . كما قدرت تكاليف تسييل الغاز ونقله عن طريق الناقلات المبردة ، اضافة الى تكلفة اعادته الى حالته الغازية بمبلغ يتراوح بين ٢٩٠ ، ٣٦٠ دولار للمليون وحدة حرارية .

وفيما يلى الخصائص الاقتصادية لخطوط انابيب نقل الغاز :

١ - يعتبر نقل الغاز الطبيعى بواسطة خطوط الانابيب افضل وسيلة لنقله بكميات كبيرة على اليابس ، ولذلك تتزايد شبكات نقل الغاز الطبيعى بالانابيب على سطح الارض واصبحت تشكل اطوالها حاليا حوالى مليون كيلو متر (٣٧) ، اى حوالى ٦٠٪ من اجمالى اطوال خطوط النقل بالانابيب على الصعيد العالمى .

ويتقدم كل من الولايات والاتحاد السوفيتى (السابق) ، على باقى دول العالم لخبراتهم الطويلة فى هذا المجال ، ولبعد المسافات بين الاقاليم المنتجة والمستهلكة فيها .

وتتميز أنابيب نقل الغاز بمسمة قطرها بالمقارنة مع أنابيب نقل النفط الخام . وتلعب الاعتبارات الفنية والاقتصادية معا دورها في تفضيل الاقطار الكبيرة لخطوط أنابيب الغاز . ويتطلب انشاء خطوط أنابيب ذات اقطار كبيرة استثمارات رأسمالية ضخمة للغاية . ولقد قدر متوسط هذه التكاليف لمشاريع الغاز المقترحة خلال عامى ١٩٩٠، ١٩٩١ فى الامارات العربية المتحدة بحوالى ٥٩٧ ألف دولار للميل الواحد من خطوط أنابيب الغاز على اللباس ، وذلك مقارنة بنحو ٦٣٧ ألف دولار لميل الواحد من خطوط أنابيب الغاز البحرية .

٢ - وتتراوح تكاليف انشاء خطوط أنابيب نقل الغاز الطبيعى فى مدى واسع للغاية . وذلك بحسب اعتبارات الموقع الجغرافى ، والتضاريس ، والكثافة السكانية فى موقع انشاء الخط وغيرها من الاعتبارات .

والجدير بالذكر أن الجزء الأكبر من تكاليف انشاء خطوط أنابيب نقل الغاز (حوالى ٨٠ ٪ من الاجمالى) ينفق على تكلفة الأنبوب نفسه وعمليات وضعه على الأرض ، بينما لا تتجاوز تكلفة محطات الصخ والتحكم الآلى ومعدات القياس والمنشآت المرتبطة بالخط وأعمال الحماية نسبته ٢٠ ٪ من التكاليف الاجمالية (٣٨) .

٣ - وتتحقق وفورات المقياس الكبير فى انشاء خطوط أنابيب الغاز كلما ازداد قطر الأنبوب وازداد معه معدل ضخ الغاز فيه .

وقد أوضحت الدراسات أن تحقيق ارتفاع فى معدل تدفق الغاز من ٦م مليار متر مكعب الى ١١م مليار متر مكعب (أى الى الضعف تقريبا) فى أنابيب تتراوح اقطارها بين ٣٢ ، ٤٠ بوصة يحتاج لزيادة حجم الاستثمارات بحوالى ٤٠ ٪ .

ولقد شجعت زيادة اسعار الطاقة خلال أعوام السبعينات ومطلع الثمانينات على التوجه نحو استخدام الاقطار الكبيرة فى مشاريع خطوط أنابيب الغاز (٦٠ بوصة) . ولكن مع تراجع أسعار النفط والغاز عام

١٩٨٦ تراجعت سعة القطر المثلى للأنبوب نسبيا كما كانت عليه . وعلى سبيل المثال فإنه فى حين كان القطر المثالى للأنبوب الذى يتدفق فيه الغاز الطبيعى بمعدل ١٥ مليار متر مكعب سنويا يبلغ حوالى ٥٣ بوصة فى مطلع الثمانينات ، فإنه الآن يبلغ حوالى ٤٣ بوصة .

وفى الوقت الراهن ، يستمر نشاط انشاء خطوط أنابيب الغاز بمعدل مستوى يبلغ ٢٠ ألف كيلو متر تقام فى الدول الصناعية . ويعدها تحقق ربط الاتحاد السوفيتى السابق مع دول أوروبا الغربية فى الثمانينات ، فإن المشاريع الكبرى لخطوط الغاز تقع حاليا فى بحر الشمال (مشروع ذى بايب Zeepipe لنقل الغاز من حقلى تروول وسليتر) ، وفى الولايات المتحدة (لامداد كاليفورنيا) وفى كندا وبعض الدول البامية لاستغلال مصادرها المحلية .

وعلى الصعيد العربى ، فمن انشاء خط أنابيب عبر البحر المتوسط وجزيرة صقلية على عمق يصل الى ٦٠٠ متر ، قد فتح آفاقا جديدة لانشاء خطوط أنابيب بحرية على أعماق كبيرة ، بل وإمام صناعة خطوط الانابيب بصفة عامة .

ويمكن تفهم هذه الخصائص بصورة أوضح من خلال التوزيع الجغرافى لأهم خطوط أنابيب نقل الغاز الطبيعى فى الوطن العربى .

★ التوزيع الجغرافى لخطوط أنابيب الغاز :

الجزائر :

يمتاز الغاز الطبيعى الجزائرى بجودته وتتركز حقوله فى ثلاث مناطق هى :

منطقة حاسى الرمل وهى أغنى المناطق الثلاث ، ومن أغنى حقول الغاز الطبيعى المنفرد فى العالم . وقد اكتشف الغاز فى هذه المنطقة فى عام ١٩٥٦ .

ويقع على مسافة ٥٠٠ كم جنوب شرق مدينة أريزو ، وبدأ انتاجه فى

عام ١٩٦١ ، كما يكثر الغاز الرطب فى حقول رود النوسى ، رود شوف ، رود عدا ، فى جنوب شرق حقل حاسى الرمل .

وينقل الغاز الطبيعى الجزائرى من حقوله الى موانى التصدير بواسطة شبكة ضخمة من خطوط الانابيب التالية : راجع (شكل رقم ٣٣) .

١ - خط انابيب حاسى الرمل - أرزيو، وقد بدأ تشغيله فى عام ١٩٦١ ، ويشمل الخط ثلاثة خطوط فرعية أطوالها هى : ٥٠٩ ، ٢٨٠ ، ٣٢٤ كم . وتبلغ طاقته السنوية ٣ مليار متر مكعب ، ويخرج الخط من حقوله فى حاسى الرمل الى دينزان ثم يتفرع الى فرعين أحدهما يذهب الى الجرائر العاصمة ، بينما يتجه الآخر الى أرزيو .

٢ - خط أنابيب يصل حقول الغاز الطبيعى فى حاسى الرمل بميناء سكيكدة ، ويبلغ طوله ٥٨٠ كم ، وطاقته القصوى ١٢٫٧ مليار متر مكعب سنويا ، وتم تشغيل هذا الخط فى عام ١٩٧٣ ، ويوجد فى ميناء سكيكدة معملين لتسييل الغاز الطبيعى الأول وانشئ فى عام ١٩٧٢ ، وطاقته حوالى ٢٩ مليون طن فى عام ١٩٩٢ ، بينما الثانى انشئ فى عام ١٩٨١ تبلغ طاقته ٣٣ مليون طن فى عام ١٩٩٢ .

٣ - خط أنابيب يصل بين حقلى حاسى مسعود ، وحاسى الرمل ومنها الى ميناء أرزيو على ساحل البحر المتوسط ، ويضم خطين فرعيين طولهما ٥٠٥ ، ٣٠٠ كم ، وتبلغ الطاقة السنوية لهذا الخط حوالى ٨٥٠ ألف طن من الغاز المسيل .

ويتوطن فى ميناء أرزيو معملين لتسييل الغاز الطبيعى ، الأول تم انشاؤه فى عام ١٩٦٤ ، وتبلغ طاقته السنوية حوالى ١٫٣ مليون طن ، أما المعمل الثانى فقد انشئ فى عام ١٩٧٨ ، ويعد من أكبر معامل تسييل الغاز الطبيعى فى العالم حيث تصل طاقته الانتاجية الى نحو ٨٫٢ مليون طن سنويا .

٤ - خط حاسى الرمل - أرزيو ، ويبلغ طوله ٥٠٧ كم ، وطاقته السنوية ١٣ مليار متر مكعب ، وقد بدئ فى تشغيله فى عام ١٩٧٣ .

٥ - كما يصدر الغاز الطبيعى الجزائرى عن طريق رأس أزار فى أقصى شمال شرق تونس ، ثم بخط أنابيب يمتد تحت مياه البحر المتوسط الى جزيرة صقلية وإيطاليا ويسمى « الخط الشرقى » وذلك بطاقة سنوية حوالى ١٢ر٥ مليار متر مكعب .

٦ - وهناك خط أنابيب آخر لنقل الغاز الطبيعى الجزائرى ، ويمتد من وهران تحت مياه البحر المتوسط الى قرطاجة بالمغرب ، ثم إسبانيا الى فرنسا وباقى دول غرب أوروبا ويسمى « الخط الغربى » وقد بدأ تدفق الغاز الطبيعى عبر هذا الخط البحرى الى إسبانيا - والذى يبلغ طوله ١٣٠٠ كم ، وبلغت تكلفته ٢٠٠ مليون دولار - فى أول نوفمبر عام ١٩٩٦ ، وقد بدأ سكان مدينة قرطبة بإسبانيا فى استخدامه فى المناسزل وسوف يكون الغاز الطبيعى فى متناول جميع سكان إسبانيا والبرتغال وألمانيا وفرنسا فى عام ١٩٩٧ . ويتوقع الخبراء أن يتزايد استهلاك الغاز فى جميع دول أوروبا وهو أرخص من الغاز القادم من جمهوريات الاتحاد السوفيتى السابق . ومن المتوقع أن يلبي الغاز الجزائرى حوالى ١٠٪ من اجمالى احتياجات أوروبا فى الغاز الطبيعى فى عام ٢٠٠٠ .

ويتضح مما سبق أن حقل حاسى الرمل للغاز الطبيعى يعد بمثابة القلب الذى يضخ الغاز عبر الخطوط التى تمثل الشرايين التى تحصل الغاز الجزائرى الى موانئ تصديره مثل رأس أزار ، وسيكدة ، وبجاية وأرزويو ، وهران ، تمهيدا لنقله بالناقلات البحرية الى أسواقه العالمية .

المملكة العربية السعودية :

تأتى المملكة العربية السعودية فى المركز الثانى بعد الجزائر ، فقد أسهمت بحوالى ٧٢٥ر٥ من اجمالى انتاج الغاز الطبيعى فى الوطن العربى فى عام ١٩٩٠ . ويوجد بالمملكة حقلان للغاز الطبيعى المنفرد، وهما الكرن، والدرة ، هذا بالإضافة الى تجمع الغاز المصاحب فى حقول البنزول العملاقة بها . وهناك خط أنابيب بنزولين العملاق الذى ينقل الغاز الطبيعى من شحيم فى شرق المملكة الى ميناء ينبع فى الغرب على ساحل البحر الأحمر ، ويخترق المملكة من شرقها الى غربها عبر مسافة تصل الى

١٣١٧ كم موازيا لخط بترولالين المزدوج الذى ينقل البترول ويقطر ٢٠ بوصة ، وبطاقة ٢٧٠ ألف برميل يوميا (٣٦) .

وبدا تصدير اول شحنة من الغاز المسال من ميناء ينبع السعودى فى اواخر عام ١٩٨٢ . (شكل رقم ٣٥)



شكل رقم (٣٥)

خط أنابيب البترول والغاز الطبيعى (خط شرقى / غربى) فى السعوديه

الامارات العربية المتحدة :

تحتل دولة الامارات العربية المتحدة المركز الثالث بعد السعودية ، فقد أسهمت بحوالى ١٤٪ من اجمالى انتاج الغاز الطبيعى العربى فى عام ١٩٩٢ .

ويستخدم الغاز الطبيعى محليا فى توليد الطاقة الكهربائية ، وتحليه مياه البحر ، بالإضافة الى الصناعات البتروكيماوية ، وتكرير الألمنيوم كما يصدر الغاز المسال عن طريق ميناء جزيرة داس بامارة أبو ظبى والتي توجد بها مصنع تسييل الغاز بطاقة قدرها ٤.٣ مليون طن سنويا من الغاز المسال فى عام ١٩٩٤ ، بالإضافة الى مصنع تسييل الغاز الموجود فى المنطقة الصناعية العملاقة بميناء جبل على بامارة دبى . ويوجد فى دونه الامارات شبكتان محليتان من خطوط الانابيب ، الاولى لتغذية محطات الكهرباء الموجودة فى امارات الشارقة وعجمان وام القيوين ورأس الخيمة بالغاز الطبيعى المصاحب للبترول والمتدفق من حقل الصبغة الموجود فى اماره الشارقة بدلا من المشتقات البترولية وتوفيرها للتصدير وتقدر كميتها بحوالى مليون طن وقيمتها ١٠٠ مليون درهم اماراتى .

ويبلغ اجمالى اطوال هذه الشبكة حوالى ٣٦٠ كم ، تتراوح اقطارها بين ٢٠ ، ٤٠ بوصة وبطاقة اجمالية حوالى ٣٠٠ مليون قدم مكعب يوميا . وقد بلغت تكلفة انشاء هذه الشبكة حوالى ٦٠٠ مليون درهم اماراتى (٤٠) . (انظر شكل رقم ٣٦) .

اما الشبكة الثانية فتتشر فى لرجاء اماره أبو ظبى لتغذية محطات توليد الكهرباء بالغاز الطبيعى منذ عام ١٩٧٥ . ويعد نقل الغاز الطبيعى بواسطة خطوط الانابيب الى محطات الكهسرياء فى الامارات ارحص اساليب النقل واكثرها امنا واستقرارا . الامر الذى يؤدى الى خفض تكلفة انتاج الكهرباء وتوسيع اسواق استهلاكها .

البحرين :

يتركز انتاج الغاز الطبيعى فى حقل البحرين (عوالى) ، بمنطقة

وقد ازداد استهلاك الغاز الطبيعي في السنوات الأخيرة بشكل مطرد وخاصة حقول البترول التي تعد من أكبر القطاعات المستهلكة له ، يليها محطات توليد الكهرباء ، ومجمع الألمونيوم ، ثم معمل تكرير بترول عوالى ، ومجمع البتروكيماويات .

ويوجد في البحرين خطين من الأنابيب لنقل الغاز الطبيعي ، الأول ويصل بين حقل عوالى وميناء سترة تمهيدا لنقله بالنقلات البحرية لأسواق الخارجية ، كما يغذى هذا الخط معمل تكرير بترول غوالى والصناعات البتروكيماوية ، وصناعة تكرير الألمونيوم .

أما الخط الآخر فيصل بين حقل عوالى وميناء سلمان . (راجع شكل رقم ٢٨) .

قطر :

تم اكتشاف حقل للغاز الطبيعي في شمال شبه الجزيرة القطرية ، ويجرى تنمية هذا الحقل في الوقت انراهن كما تم انشاء ميناء رأس لقان بتكاليف حوالى مليار دولار وجارى انشاء معمل لتسييل الغاز والتسهيلات اللازمة لشحنه من ميناء رأس لقان بنكلفة بلغت ٢٨ مليون دولار لتسييل ٤ ملايين طن سنويا .

وهناك مشروع انشاء خط أنابيب لنقل الغاز الطبيعي من حقل الشمال في قطر الى البحرين وامارة دبی بدولة الامارات العربية المتحدة ، كما أن هناك مشروع انشاء خط أنابيب قطر - اسرائيل لنقل الغاز القطرى الى اسرائيل (٤٢) .

وهناك مشروع انشاء خط أنابيب قطر - باكستان لنقل الغاز القطرى الى باكستان بالإضافة الى مشروع انشاء خط أنابيب قطر - الهند لنقل الغاز القطرى الى الهند .

العراق :

يخرج الغاز الطبيعي العراقي عن طريق خور الزبير . ومدة خطوط

أنابيب لنقل الغاز الى بعض الأسواق الداخلية ، وإلى موانئ التصدير
ويوجد في جنوب العراق مصنع لتسييل الغاز بالبصرة لتصديره بطاقة
٤ مليون طن سنويا .

اليمن :

هناك مشروع تسييل الغاز الطبيعي في اليمن وتصديره الى الأسواق
الخارجية بما يعادل ٥ مليون طن وهو من اكبر مشروعات الطاقة
في اليمن .

مصر :

تنتج مصر الغاز الطبيعي ، من عدة حقول منفردة هي أبو ماضي
والوسطاني في شمال الدلتا ، وأبو قير تحت مياه البحر المتوسط في شرق
الاسكندرية وأبو الغراديق ويدر الدين في الصحراء الغربية ، هذا بالإضافة
الى تجميع الغاز المصاحب للبترول من حقل شقير بالصحراء الشرقية الى
الجنوب الغربي من خليج السويس .

وتقوم شبكة واسعة من خطوط الأنابيب لنقل الغاز الطبيعي من
حقول انتاجه الى مراكز الاستهلاك . ويبلغ اجمالي اطوالها ٢٠٠٠ كم (٤٣)
وفيما يلي التوزيع الجغرافي لهذه الشبكة :

١ - مجموعة خطوط أنابيب حقل أبو ماضي :

يقع حقل أبو ماضي على مسافة ٨ كم من ساحل البحر المتوسط وحوالي
٣٠ كم من مدينة بلقاس . وقد بدأ استغلال الغاز الطبيعي من هذا الحقل
في عام ١٩٦٧ (٤٤) .

ويقدر احتياطي الغاز الطبيعي في هذا بحوالى ٢٠ مليون متر مكعب
وينقل الغاز الطبيعي من حقل أبو ماضي الى مصانع الأسمدة الأزوتية ،
ومحطة توليد الكهرباء بطلخا بواسطة خط أنابيب قطره ١٢ بوصة لمسافة
٤٥ كم ، وطاقته حوالى ٣٠ مليون متر مكعب من الغاز يوميا . ومن طلخا
يمتد خط أنابيب آخر الى مدينة المحلة الكبرى قطره ٨ بوصة لمسافة ٢٨ كم،
وذلك لتغذية الصناعات بها بطاقة تصل لحوالى نصف مليون متر مكعب

يومية من الغاز الطبيعى ، كما يتفرع من طلخا شبكة أنابيب أخرى لتغذية منطقة شبرا الخيمة الصناعية ، وكذلك منطقة حلوان الصناعية ، ومذيب العاشر من رمضان بالغاز الطبيعى .

٢ - مجموعة خطوط أنابيب حقل أبو قير :

يقع حقل أبو قير البحرى على مسافة ١٨ كم شمال قرية المعدية ، وعلى مسافة ٣٣ كم شرق الاسكندرية . وقد بدأ استغلال هذا الحقل البحرى فى عام ١٩٧٧ (٤٥) .

ويقوم خط الأنابيب الرئيسى بنقل الغاز الطبيعى الى منطقة أبو قير الصناعية وخاصة مصانع الأسمدة الأزينية ، ومحطة توليد كهرباء أبو قير ويبلغ طوله ٤ كم ، وقطره ١٤ بوصة . ويتفرع عن هذا الخط الرئيسى ، خطوطا ثانوية لخدمة منطقة يـغرب الاسكندرية الصناعية .

٣ - مجموعة خطوط أنابيب حقل أبو الغراديق :

يقع حقل أبو الغراديق الى الجنوب الشرقى من منخفض القطارة بالصحراء الغربية وقد بدأ استغلاله فى عام ١٩٧٧ . ويبلغ احتياطى الغاز الطبيعى فى هذا الحقل حوالى ٢٥ بليون م^٣ . وتمتد من هذا الحقل شبكة من خطوط الأنابيب لمسافة ٢٧٠ كم وبافطار مختلفة وطاقة ٣ مليون م^٣ يوميا ، لتغذية منطقة حلوان الصناعية ، كما تم توصيل الغاز الطبيعى الى المنازل بمناطق حلوان ، والمعادى ، ومدينة نصر ، ومصر الجديدة . وبدأت الدولة فى توصيل الغاز الطبيعى الى مناطق أخرى تقع الى القرب من النيل كالجزيرة ، والدقى ، والعجوزة ، ومدينة ٦ أكتوبر وامبابه . ويجرى حاليا تزويد محافظات الوجه القبلى بالغاز الطبيعى للاستخدامات المنزلية .

٤ - مجموعة خطوط أنابيب حقل شقير :

يقع حقل شقير بالصحراء الشرقية الى الجنوب الغربى من خليج السويس . وقد بدأ استغلال الغاز المصاحب للبترول فى هذا الحقل فى عام ١٩٨٣ (٤٦) .

ويغذى هذا الحقل محافظات القناة بالغاز الطبيعى بواسطة خط أنابيب يبلغ طوله ٢٦٠ كم حتى السويس لتغذية المنطقة الصناعية ، ثم يمتد هذا الخط حتى الاسماعيلية لتغذية محطات الكهرباء هناك .

٥ - مجموعة خطوط أنابيب حقل بدر الدين :

يقع حقل بدر الدين الى الشمال من حقل أبو الغراديق بالصحراء الغربية . وقد بدأ استغلال الغاز المصاحب للبترول فى هذا الحقل فى عام ١٩٨٦ (٢٧) . كما يقع قريبا من مسار خط أنابيب الغاز (أبو الغراديق - دهشور) . (راجع شكل رقم ٣١) .

وهكذا يمكن القول أن مصر لديها شبكة قومية موحدة مكونة من خطوط للأنابيب لتسهيل حركة الغاز الطبيعى بين اقاليم مصر المختلفة .

وتجدر الاشارة الى أنه تم فى عام ١٩٩٤ تنفيذ مشروعين لنقل الغاز الطبيعى من رأس بكر بالصحراء الشرقية الى السويس بطول ١٩٠ كم ، وبطاقة ٤ مليون م^٣ ، وخط غرب النيل - دهشور بطول ٦٥٠ كم لنقل الغاز الطبيعى من الدلتا الى منطقة غرب النيل ، ثم ازدواج خط شقير - السويس بطول ١٩٠ كم ، وخط الزعفران - الكريمت بطول ١٦٦ كم ، الكريمت - التبين بطول ٩٥ كم (٢٨) .

ليبيا :

تستخرج كميات من الغاز الطبيعى الليبى من حقول البترول ، فى حين تستخرج كميات اخرى من حقول منفردة مثل حقل حطية للغار الطبيعى المنفرد ويقع الى الشمال من حقل بترول دور مرادا بوسط ليبيا .

وتعد حقول انتصار ، وزلطن ، والراقوبة أهم الحقول الليبية المنتجة للغاز الطبيعى ويوجد فى ليبيا خط أنابيب فرعى طوله ٨٦ كم لنقل الغاز الطبيعى من حقل الراقوبة الى خط الأنابيب الرئيسى الممتد من زلطن الى ميناء البريقة حيث يوجد معمل لتسييل الغاز الطبيعى انشئ عام ١٩٧٠ وطاقته تبلغ ٢٠٣ مليون طن سنويا (راجع شكل رقم ٣٢) .

تونس :

تنتج تونس الغاز الطبيعي المنفرد من منطقة جبل عبد الرحمن في شبه جزيرة رأس بون كما تعد تونس منطقة عبور خط أنابيب الذي ينقل الغاز الطبيعي ويصدر الى أوروبا عبر ميناء رأس أزار ويسمى « الخط المرقى » (راجع شكل رقم ٣٤) .

المغرب :

اكتشفت المملكة المغربية حقولين للغاز الطبيعي المنفرد في منطقة سبرو في عام ١٩٦٨، وفي حوض الرهارب وهما حقلي كبشوله ، جيراى . كما يمر عبر الأراضى المغربية خط الأنابيب الجزائري الذي ينقل الغاز الطبيعي الى أوروبا الغربية ويسمى « الخط الغربى » .

حركة نقل الغاز بخطوط الأنابيب العربية :

سجلت تجارة الغاز الطبيعي العالمى بواسطة خطوط الأنابيب في عام ١٩٩٢ نموا قدره ٤٤٪ مقارنة بعام ١٩٩١ ، حيث ارتفعت من ٢٤٥٦ مليار متر مكعب الى ٢٥٣٦ مليار متر مكعب .

وجامت الصادرات العربية للغاز الطبيعي المنقول بالأنابيب من دولة واحدة هي الجزائر التي بلغت صادراتها في عام ١٩٩٢ عن طريق الأنابيب المار عبر البحر المتوسط ١٥٦ مليار متر مكعب ، بزيادة قدرها ٥٨٪ عن العام السابق . وتشكل هذه الكمية حوالى ٦٪ من اجمالى صادرات الغاز العالمية المنقولة بالأنابيب في نفس العام . وقد توجهت الصادرات الجزائرية بالأنابيب الى ايطاليا (١٤٧٥ مليار متر مكعب) وسلوفينيا (١٥ مليار متر مكعب) ، وتونس (٧٠ مليار متر مكعب) كم يوضحها الجدول القالى :

جدول رقم (٧)
صادرات الدولة العربية من الغاز الطبيعي
(حسب وسية النقل) فى عام ١٩٩٢ (٤٩)

الدول	كمية الغاز المنقول (مليار م ^٣) بالانابيب	بالناقلات	جملة صادرات الغاز (مليار م ^٣)
الجزائر	١٥٦	١٩٦	٣٥٢
ليبيا	-	١٣	١٨
الامارات	-	٣٤	٣٤
مجموع الدول العربية	١٥٦	٢٤٨	٤٠٤
اجمالى العالم	٢٥٣٦	٨٠٩	٣٣٤٥
نسبة الدول العربية الى العالم %	٦٢	٣٠٦	١٢١

وقد اقتصر صادرات الغاز الطبيعي من الدول العربية فى السنوات الأخيرة على كل من الجزائر والامارات العربية المتحدة وليبيا . وتأتى الجزائر فى طليعة هذه الدول حيث بلغت حصتها من صادرات عام ١٩٩٢: حوالى ١٥٦ مليار متر مكعب أى ما يعادل حوالى ٣٨.٥% من اجمالى الصادرات العربية تم تصديرها بالانابيب ، وحوالى ١٩٦ مليار متر مكعب من الغاز المسيل المنقول بالناقلات (أى حوالى ٤٨.٥% من اجمالى الصادرات العربية) كما هو واضح بالجدول رقم (٧) .

ومن المتوقع أن يستمر نمو الصادرات الجزائرية بواسطة الانابيب خاصة بعد توقيع عقدا بين الجزائر وايطاليا يتم بمقتضاه تسليم ١٩ مليار متر مكعب من الغاز الجزائرى الى المرافق الايطالية اعتبارا من عام ١٩٩٥ ، بعد الانتهاء من الأعمال الجارية لمد خط جديد يربط حقل حاسى الرمل بايطاليا لترفع طاقة التصدير بهذا الاتجاه من ١٦ الى ٢٦ مليار متر مكعب فى السنة . كذلك بدأ تدفق الغاز عبر خط الانابيب الذى يربط

حقل حاسي الرمل مع (اسبيلية في اسبانيا مرورا بالمغرب ومضيق جبل طارق) خط غاز اوريا (في نوفمبر ١٩٩٦ .

وتبلغ الطلقة الاولى لهذا الخط حوالي ٨ مليار متر مكعب سنويا .
ويوضح الجدول رقم (٨) التالي : خطوط انابيب الغاز الحالية التي تربط الجزائر بأوريا ، وكذلك الخطوط الجارية انشاؤها :

جدول رقم (٨)
خطوط إتايبيب الغاز الطبيعي التي تربط الجزائر مع أوروبا (٥٠)

خطوط الإتايبيب	تاريخ بدء العمل	طول الخط (كم)	قطر الخط (بوصة)	المطابقة الاسمية (مليار م ^٣ /سنة)
(١) الخطوط القائمة : الجزائر إيطاليا - يوفوسلافيا (عبر البحر المتوسط)	١٩٨٤	١٩٥٥	٤٨،٤٥،٤٠	١٩
(ب) الخطوط الجاري إنشاؤها : الجزائر - إيطاليا (عبر البحر المتوسط) - الجزائر - المغرب - إسبانيا	١٩٩٥ ١٩٩٥	٢٠٠٠ ١٢٨٥	٤٨،٤٦ ٤٨	١٠ ٨

ومقارنة نقل الغاز بخطوط الأنابيب ، ونظيره بالنقلات من الدراسات تدل على أن نقل الغاز الطبيعى فى حالته الغازية بواسطة الأنابيب يبقى الوسيلة المفضلة من الناحيتين الفنية والاقتصادية ، وذلك على اليابس أو لمسافات محدودة عبر البحار .

أما نقله عبر القارات فيستدعى تسييله ونقله بواسطة ناقلات خاصة وتتطلب هذه العملية تجهيزات فنية معقدة واستثمارات كبيرة وعقود تسويق لفترات طويلة تتجاوز العشرين عاما .ومما لاثمك فيه أن سعر الغاز فى الأسواق العالمية يلعب دورا هاما فى اقتصاديات مشاريع تصدير الغاز الطبيعى ، مما يضيف بعدا آخر الى أهمية إبرام العقود طويلة الأجل بين الدول المنتجة ومراكز الاستهلاك لضمان الأسواق على المدى البعيد ، وتعتبر تكاليف النقل عنصرا هاما ومتغيرا فى التكلفة النهائية للغاز المسيل لدى المستهلك ، وعلى سبيل المثال ، فإن تكلفة النقل تتراوح بين ١٥٪ من اجمالى تكلفة الوحدة المنتجة (بالنسبة للغاز الجزائرى المشحون الى أوروبا) ، ٣٠٪ (بالنسبة لغاز أبو ظبى المشحون الى اليابان) .

ينضح مما سبق أن الدول العربية تتمتع باحتياطيات كبيرة من الغاز الطبيعى ، ويمكن تحقيق المزيد من التعاون فيما بينها فى مجال الغاز الطبيعى عن طريق انشاء شبكات لنقل الغاز الطبيعى تربط الدول المتجاورة ، أو بواسطة منظومة واسعة من خطوط الأنابيب على مستوى الوطن العربى ، أو عن طريق استخدام الغاز الطبيعى فى الدول الغنية باحتياجاته لتوليد الكهرباء ، وتصديرها الى الدول العربية الأخرى .

ثالثا : خطوط أنابيب نقل المياه :

استخدمت خطوط الأنابيب فى نقل المياه منذ زمن بعيد سواء على مستوى مياه الشرب أم فى الزراعة والصناعة .

١ - شبكات أنابيب المياه فى المدن :

تنتشر شبكات نقل المياه الشرب فى معظم المدن العربية ومن أهم هذه الشبكات الموجودة فى مدينة القاهرة ، والتي بلغ اجمالى طولها

٣٠٠٠ كم يتركز منها حوالي ٨٣٪ في احياء مصر الجديدة ومدينة نصر
والمعادي من عام ١٩٨٤ (٥١) .

ومما هو جدير بالذكر أن هناك هيراركية في نظام شبكات نقل
وتوزيع المياه ، فتكون أقطار هذه الأنابيب كبيرة بالقرب من محطات
تنقية المياه . ثم تقل كلما اقتربنا من مراكز الاستهلاك .

ولا شك أن عدم كفاءة شبكات توزيع المياه في المدن والمراكز
الحضرية في كثير من أجزاء الوطن العربي تسهم في ضياع نسبة كبيرة
من مصادر المياه كما تسهم في تفاقم مشكلة المياه ، ولعل غياب الرقابة على
بعض المستهلكين ، وغياب الوعي بأهمية الثروة المائية يدفع البعض الى
اهدار كميات كبيرة من المياه ، مما يسهم في زيادة العجز المائي . وتدفع
التسعيرة المتواضعة للمياه البعض الى الاسراف في صرفها ، والاسهام
بصورة غير مباشرة في المعاناة الناجمة عن نقص المياه وقد أوصحت
الدراسات أن الفاقد في مياه شبكات توزيع المياه في المدن يقدر بنحو ٤٠٪
بما تكلفته من نفقات التنقية والنقل (٥٢) .

٢ - أنابيب المياه في مناطق التعدين :

تعد البلاد العربية بلاد صحراوية بطبيعتها . وهذه الطبيعة الصحراوية
بما يتسم به من ندرة المياه تضيف الى صعوبة تنمية الموارد التعدينية .
والواقع أن قدرا كبيرا فيما نعرفه حاليا من الثروات المعدنية يوجد في
قلب الصحراء ، واحتمالات المستقبل يقع أيضا في الصحراء . ونفرض
ندرة المياه في تلك المناطق نفسها لتقف عيئا كبيرا على المستثمر في مجال
التعدين ، وينعكس تأثيرهما في صورة زيادة كبيرة في التكلفة .

ففي الصحراء الجزائرية نجه أن خام حديد جارة جيلات الواقع قرب
تندوف . ويستلزم استغلاله ايجاد مصدر وفير للماء للأغراض الصناعية
والسكنية وسيكلف نقل هذا الماء من أماكن بعيدة تكاليف رأسمالية باهظة ،
كذلك فإن ما عثر عليه من خامات متنوعة بهضبة الحجار بجنوب الصحراء
الجزائرية ، لا يعوق استغلالها أساسا الا ندرة الماء (٥٣) .

ورغم صعوبة الحصول على الماء ، فلن بعض المشروعات التعدينية قد نجحت والأمثلة على ذلك عديدة وكثيرة - ففي الصحراء الشرقية المصرية وعلى مقربة من ساحل البحر الأحمر قام تعدين الفوسفات في مناطق القصير وسفاجة منذ بداية هذا القرن ، وكان ماء للشرب يجلب بطريق البحر من مدينة السويس الى ان انتشت محطات لتطية ميسنه البحر ، ثم خفت الوطأة مؤخرًا بعد امتداد خط الأنابيب للماء العذب من النيل عند مدينة قنا الى ميناء سفاجة على البحر الأحمر .

وفي شرق الجزائر ، تطلب تنفيذ مشروع فوسفات جبل عنق مد خط أنابيب لنقل الماء من عين بابوش لمسافة ٨٥ كم .

وفي موريتانيا ، استلزم إقامة منجم النحاس في اكجوجت مد خط انبوي لنقل المياه من جهة بنى شلب على بعد ٧٠ كم، وكذلك كانت صعوبة توفير المياه في مناجم الحديد جهة قديرطك بموريتانيا ، ومناجم الفوسفات في بوكراج بالصحراء الغربية (الأسبانية سابقا) (٥٤) .

هوامش الفصل الخامس

Manners, G., (1962), The pipeline Revolution, Geography, (١)
No. 215, Vol. XLII, Part 9, p. 137.

(٢) عزيز شهاب (١٩٦٩) ، دراسة في اقتصاديات خطوط الانابيب وتطويرها
العالمى ، مجلة البترول والغاز الطبيعي ، المركز العربى للدراسات البترولية ، العدد ٧ ،
بيروت ، ص ١٥ .

(٣) محمد صبحى عبد الحكيم وآخرون (١٩٩١) ، مرجع سبق ذكره ،
ص ٤٤٨ .

(٤) مركز البحوث والدراسات الكويتية (١٩٩٤) ، منافذ العراق البحرية ،
مطابع الخط ، الكويت ، ص ٥٩ .

(٥) مركز البحوث والدراسات الكويتية (١٩٩٤) ، منافذ العراق البحرية ،
المرجع السابق مباشرة ، ص ٥٩ .

(٦) سعيد عبده (١٩٩٤) ، أسس جغرافية النقل ، مرجع سبق ذكره ،
ص ١٩٩ .

(٧) مركز البحوث والدراسات الكويتية (١٩٩٤) ، منافذ العراق البحرية ،
مرجع سبق ذكره ، ص ٦٠ .

(٨) جريدة النهار اللبنانية ، بيروت بتاريخ ١٩٩٦/٦/٩

(٩) محمد خميس الزوكة (١٩٨٨) ، جغرافية المعادن والصناعة ، دار المعرفة
الجامعية ، الاسكندرية ، ص ٣٩٢ .

Drysdale, A., (1968), Oilfields and Pipeline, The (١٠)
Cambridge Atlas of the Middle East and North Africa, Cambr-
idge University Press, Cambridge, P. 67.

(١١) عبد الله الطريقي (١٩٦٩) ، النواحي الايجقية والسلبية في عملية نفط
خط التابلاين ، مجلة البترول والغاز الطبيعي العربى ، المركز العربى للدراسات
البترولية ، العدد ١٠ ، بيروت ، يوليو ، ص ٦ .

(١٢) عمر غنيم (١٩٨٩) ، جغرافية ميناء يثرب الصناعى ، نشرة دراسات
جغرافية رقم ١٩ ، قسم الجغرافيا ، كلية الآداب - جامعة المنيا ، المنيا ، ص ١٤ .

(١٣) احمد شقلاية (١٩٨٩) ، النفط العربى وصناعة تكريره ، الكتاب الجامعى ،
مؤسسة تهامة ، جدة ، ص ٢٥٦ .

- (١٤) غانم سلطان (١٩٨٩) ، الملاحة المصرية ، مرجع سبق ذكره ،
ص ١٨٧ - ١٩٤ .
- (١٥) محمود توفيق (١٩٩٠) ، جغرافية النشاط الاقتصادي في البحرين ،
سلسلة ، رسائل جغرافية رقم ١٢٧ ، نشرة وحدة البحث والترجمة ، قسم الجغرافيا
والجمعية الجغرافية الكويتية ، جامعة الكويت ، الكويت ، ص ٥٢ .
- (١٦) محمد خميس الزوكة (١٩٨٨) ، جغرافية المعادن والصناعة ، مرجع
سبق ذكره ، ص ٣٩٠ .
- (١٧) سعيد عبده (١٩٩٤) ، أسس جغرافية النقل ، مرجع سبق ذكره ،
ص ٢٠٣ .
- (١٨) سعيد عبده (١٩٩٤) ، أسس جغرافية النقل ، مرجع سبق ذكره ،
ص ٢٠٣ .
- (١٩) محمد سطحية (١٩٧٧) ، جغرافية الطاقة في مصر (١٩٥٠ - ١٩٧٥) ،
دار النهضة العربية ، بيروت ، ص ٣٩ .
- (٢٠) سعيد عبده (١٩٨٧) ، جغرافية نقل الطاقة في مصر ، الأنجلو المصرية ،
القاهرة ، ص ١٤ .
- (٢١) محمد الدبيب (١٩٨٠) ، تصنيع مصر (١٩٥٢ - ١٩٧٧) ، تحليل اقليمي
لانتشار الصناعي ، الجزء الأول ، الأنجلو المصرية ، القاهرة ، ص ١٢٧ .
- (٢٢) محمد النيب (١٩٩٢) ، الطاقة في مصر ، دراسة تحليلية في اقتصاديات
المكان ، الأنجلو المصرية ، القاهرة ، ص ٤٨٢ .
- (٢٣) عبد الله الطريقي (١٩٦٩) ، مرجع سبق ذكره ، ص ٦ .
- (٢٤) الشركة العربية لتأجير البترول « سويد » (١٩٩٢) ، التقرير السنوي
(١٩٧٤ - ١٩٩١) ، الاسكندرية ، بدون ترقيم للمصفحات .
- (٢٥) المجالس القومية المتخصصة (١٩٧٨) ، الطاقة في مصر ومستقبلها حتى
عام ٢٠٠٠ ، رئاسة الجمهورية ، القاهرة ، ص ٥٠ .
- (٢٦) محمد سطحية (١٩٧٧) ، جغرافية الطاقة في مصر ، مرجع سبق ذكره ،
ص ٥٢ .
- (٢٧) مجلة البترول (١٩٥٥) ، البترول في جمهورية مصر العربية ، المجلد ٣٢
العدد ٣ ، القاهرة ، مارس ، ص ٤٠ .
- (٢٨) محمد البروك الهنوي (١٩٩٠) ، جغرافية ليبيا البشرية ، منشورات
جامعة قار يونس ، الطبعة الثالثة ، بنغازي ، ص ٢٨٨ - ٢٨٩ .

- (٢٩) حسين مصمود مصباح (١٩٩٥) ، المولى الليبية : دراسة في الجغرافيا الاقتصادية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الآداب - جامعة القاهرة ، القاهرة ، ص ١٤٠ .
- (٣٠) محمد عبد المجيد عامر (١٩٨٧) ، مشاكل نقل البترول العربي ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ، ص ص ٤٥ - ٤٦ .
- (٣١) محمد عبد المجيد عامر (١٩٨٧) ، المرجع السابق مباشرة ، ص ٤٥ .
- (٣٢) محمد خميس الزوكة (١٩٨٨) ، جغرافية المعادن والصناعات - مرجع سبق ذكره ، ص ص ٤٠٤ - ٤٠٥ .
- (٣٣) محمد خميس الزوكة (١٩٨٨) ، جغرافية المعادن والصناعة ، مرجع سبق ذكره ، ص ٤١٨ .
- (٣٤) عبد الله الطريقي (١٩٩) ، مرجع سبق ذكره ، ص ٧ .
- (٣٥) الصندوق العربي للانماء الاقتصادي والاجتماعي (١٩٩١) ، التقرير الاقتصادي العربي الموحد ، جامعة الدول العربية - الامانة العامة ، القاهرة ، ص ص ٢٢٧ - ٢٢٩ .
- (٣٦) الامانة العامة لمنظمة الاقطار المصدرة للبترول (١٩٩٤) ، الغاز الطبيعي في الوطن العربي ، ورقة بحث ضمن ، بحوث مؤتمر الطاقة العربي الخامس المنعقد في القاهرة خلال (٧ - ١٠ مايو) القاهرة ، ١٩٩٤ ، ص ٣ .
- (٣٧) ديفز (١٩٩٤) طاقة من أجل كوكب الارض ، مجلة العلوم ، المجلد العاشر ، العدد ١٢ ، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي ، الكويت ، ديسمبر ، ص ٦ .
- Chapman, J.D., (1969), Geography and Energy, (٢٨)
Longman, Hong Kong, P. 87.
- (٣٩) عمر غنيم (١٩٨٩) ، جغرافية ميناء ينبع ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٤ .
- (٤٠) سميد عيده (١٩٨٧) ، انتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية في دولة الامارات العربية المتحدة (١٩٧٢ - ١٩٨٣) : دراسة في جغرافية الطاقة ، سلسلة الدراسات الخاصة رقم ٢٢ ، معهد البحوث والدراسات العربية ، القاهرة ، ص ٢٠ .
- (٤١) محمود توفيق (١٩٩٠) ، جغرافية النشاط الاقتصادي في البحرين ، مرجع سبق ذكره ، ص ٥٧ .
- (٤٢) علي خليفة الكواري (١٩٩٥) ، اقتصاديات الغاز الطبيعي في الخليج العربي (حالة قطر) ، مجلة دراسات عربية ، العدد ١١/١٢ ، سبتمبر/اكتوبر ، دار الطليعة ، بيروت ، ص ٥٧ .

- (٤٧) محمد النيب (١٩٩٢) ، الطاقة في مصر ، مرجع سبق ذكره ، ص ٤٩٢ .
- (٤٨) سعيد عبده (١٩٨٥) ، اقتصاديات نال الغاز الطبيعي وألقيم في مصر ، حوليات كلية البنات - جامعة عين شمس ، العدد ١١ ، مطبعة جامعة عين شمس ، القاهرة ، ص ١٨٢ .
- (٤٩) سعيد عبده (١٩٨٧) ، جغرافية نال الطاقة في مصر ، مرجع سبق ذكره ، ص ٦٦ .
- (٥٠) سعيد عبده (١٩٨٧) ، جغرافية نال الطاقة في مصر ، مرجع سبق ذكره ، ص ٦٦ .
- (٥١) محمد النيب (١٩٩٢) ، الطاقة في مصر ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٩٢ .
- (٥٢) عبد الهادي قنديل (١٩٨٢) ، بدر الدين واليقين ، مجلة الليتورن ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، العدد ١ ، يناير وفبراير ، القاهرة ، ص ٥ .
- (٥٣) الأمانة العامة لمنظمة الاكطار المصدرة للبتروال (١٩٩٤) ، مرجع سبق ذكره ، ص ٦٢ .
- (٥٤) الأمانة العامة لمنظمة الاكطار المصدرة للبتروال (١٩٩٤) ، مرجع سبق ذكره ، ص ٦٤ .
- (٥٥) حسن سيد حسن (١٩٨٦) ، مياه الشرب في منطقة القاهرة الكبرى ، سلسلة الدراسات الخاصة رقم (٦٩) ، معهد البحوث والدراسات العربية ، القاهرة ، ص ١٧ .
- (٥٦) على النويجي وآخرون (١٩٩٢) ، مشكلة المياه في مصر ، سلسلة دراسا صوت العرب رقم (٢) ، دار صوت العرب للثقافة والاعلام ، القاهرة ، ص ٢٤ .
- (٥٧) محمد سميح عافية ، احمد عمران منصور (١٩٩٧) ، تنمية الموارد المائية في الوطن العربي ، معهد البحوث والدراسات العربية بالاشتراك مع مركز التنمية الصناعية للدول العربية ، تونس ، ص ٦٢٤ .
- (٥٨) محمد سميح عافية ، احمد عمران منصور (١٩٩٧) ، الترجم السابق مباشرة ، نفس المكان .

الفصل السادس

أنماط نقل أخرى في الوطن العربي

- **أولا : شبكات نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية**
- **ثانيا : النقل المعلق**

الفصل السادس

أنماط نقل أخرى في الوطن العربي

يتناول هذا الفصل نمط آخر لخطوط النقل على اليابس في الوطن العربي هو شبكات نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية ، وكذلك الحزام الناقل الذي أصبح يستخدم على نطاق واسع في معظم المصانع العربية .

أولا : شبكات نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية :

تنقل الكهرباء من مراكز توليدها إلى مراكز الاستهلاك ، أو بين مراكز الاستهلاك وبعضها بنظام خاص . ويمكن نقل الكهرباء وتوزيعها بالوسائل الآتية :

١ - الخطوط الهوائية :

ويتم النقل بهذه الطريقة بواسطة أسلاك هوائية غير معزولة (من النحاس أو الألومنيوم) تمتد بين أعمدة من الخشب ، أو الخرسانة ، أو أبراج من الصلب ، وذلك في المناطق غير المأهولة بالسكان .

٢ - الكابلات الأرضية :

ويتم النقل بهذه الطريقة بواسطة أسلاك معزولة (من النحاس أو الألومنيوم ، وذلك في المناطق المأهولة ، والكثيفة سكانيا .

٣ - الكابلات البحرية :

ويتم نقل الكهرباء بهذه الطريقة بواسطة أسلاك معزولة عبر أنهار والمحيطات .

وقبل أن نتناول توزيع شبكات الكهرباء بالبلاد العربية ، يجدر بنا دراسة اقتصاديات نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية .

(١) اقتصاديات نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية :

يتسم نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية بعدة خصائص اقتصادية لها
الآثر الكبير في الاستخدامات المتعددة للكهرباء وهي : -

- ١ - يستوعب نقل الكهرباء وتوزيعها استثمارات ضخمة ، فتكلفة
النقل والتوزيع لوحدة الكهرباء (ك.و.س) تشكل ما يتراوح بين ٣٤ -
٤٠ ٪ من جملة تكلفته كما يوضحها الجدول التالي :

جدول رقم (٩)
التوزيع النمبي لتوسط تكلفة انتاج
ك.و.س بحسب العمليات (١)

التوليد	النقل	التوزيع	أخرى	الجملة
٢٣٨	٢٩	٢٥	٢٨	١٠٠ ٪

وفي البلاد المتقدمة نجد أن تكاليف التوزيع تستوعب نحو ٣٠ ٪ من
إجمالي الاستثمارات المخصصة للتوليد والنقل والتوزيع ، أما في البلاد
النامية كمصر ، فإنها تشكل نسبة أكبر قد تصل إلى ٥٠ ٪ من إجمالي
الاستثمارات اللازمة للشبكات الكهربائية (٢) .

ويعنى هذا أن تكلفة نقل الطاقة الكهربائية لا ينخفض مع زيادة
المسافة ، وتقضى هذه النسبة العالية بضرورة الحفاظ على معامل حمل
عال حتى يكون النقل اقتصاديا فقد أوضحت الدراسات أن تكلفة نقل
الكهرباء لمسافة ٣٢٠ كم مع معامل حمل ٥٠ ٪ ، تزيد بمقدار أربعة أضعاف
عن مثيلتها مع معامل حمل ٩٠ ٪ (٣) .

٢ - نقل كفاءة خطوط نقل الكهرباء بشكل كبير مع الاحمال الصغيرة
ولذلك نجد أن خطوط نقل الكهرباء أقل مرونة في مواجهة التخفيف في
الطلب على الكهرباء . ويرجع ذلك لمشكلة التخزين في الكهرباء .

٣ - نظرا لارتفاع تكلفة نقل الطاقة الكهربائية في الوقت الحاضر ، فإن هذا يؤثر بدوره على أسعار الكهرباء عند الأسواق ، مما يمثل عائقا كبيرا أمام استغلال كثير من مصادر الكهرباء المائية ، ولا شك أن العمل على تخفيضها يؤدي إلى استغلال الكهرباء المائية استغلالا اقتصاديا .

٤ - يقضى المبدأ الاقتصادي بأن يكون كل مستهلك للكهرباء مسئولا - تبعا لموقعه الجغرافى من الشبكة الكهربائية ، وتبعا للخصائص الفنية لمعداته المستخدمة للكهرباء ، والكمية القصوى التى يطلبها من الكهرباء ، وتبعا لتوزيع استهلاكه الكهربى عبر الزمن - عن جزء من التكاليف الثابتة والمتغيرة عن كل مرحلة من مراحل الإنتاج والنقل والتوزيع (٤) .

ومعنى هذا أن يتحمل المستهلك الصغير (خاصة فى الريف البعيد عن الشبكة) ، نسبة مئوية من تكاليف توزيع الكهرباء ، أكبر مما يدفعه المستهلك الكبير . ويرجع ذلك للطول الهائل لشبكات الجهد المنخفض مقارنة بالطول الكلية للشبكة (وهى نسبة عكسية من حجم الكهرباء الموزعة على الجهود الفائقة والعالية من جهة والجهود المنخفضة من جهة أخرى) ، وإلى كثرة عدد مستهلكى الكهرباء على الجهود المنخفضة ، وانتشارهم الجغرافى الواسع فى حين أن التوزيع على الجهود الفائقة والعالية يقتصر على عدد قليل من المستهلكين ، ولكن بكميات ضخمة من الكهرباء ، وفى أماكن قليلة من الشبكات .

ويؤدى هذا الوضع الى رفع سعر الكهرباء المباعة للمستهلك الصغير خاصة البعيد عن الشبكة (٥) . ولكن نظرا لرقعة حال المستهلك الصغير للكهرباء فى مصر على سبيل المثال وعدم قدرته على تحمل التكاليف العالية لتوصيل الكهرباء اليه ، فإن الدولة تتحمل قدرا كبيرا من الدعم له فى هذا الخصوص سواء بطريق مباشر ، أم غير مباشر لأن تكاليف نقل وتوزيع الكهرباء فى الريف مرتفعة جدا ، مع أن كمية الاستهلاك صغيرة ولا تعوض هذه التكاليف (٦) .

٥ - تختلف تكلفة نقل الطاقة الكهربائية من نظام النقل بالخط

المفرد ، ونظام النقل بالشبكات الكهربائية ، ففي نظام خط النقل تتوقف اقتصاديات النقل على تكاليف النقل بين نقطتين ، أما في نظام الشبكة الكهربائية تحسب تكلفة النقل بطريقة أخرى ، إذ تقدم الشبكة مرايا إضافية مثل إمكانية خلق أسواق جديدة للكهرباء ، بالإضافة الى نظام كهرباء أكثر استقرارا .

وقد أوضحت الدراسات الخاصة بتكلفة نقل الطاقة الكهربائية في مصر خلال (١٩٧٠ - ١٩٨٠) ، أن تكلفة توزيع الكهرباء على الجمهور المنخفضة تمثل أكثر من ثلاثة أمثالها على الجهود العالية (٧) .

ويمكن تجسيد هذه الخصائص بصورة أوضح من خلال دراسة النوزيع الجغرافي لشبكات نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية في الوطن العربي .

(ب) التوزيع الجغرافي لشبكات الكهرباء في الوطن العربي :

لقد تطورت شبكات نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية سواء من حيث الانتشار والاتساع ، أم القدرة المنقولة خلال الفترة (١٩٧٠ - ١٩٩٢) في كافة الدول العربية ، إذ ارتفعت الجهود المستخدمة لشبكات أسقل ، كما استكمل عدد من شبكات النقل على الجهود العالية والفاقة ٤٠٠ كيلو فولت ، ٢٢٠ كيلو فولت ، ١٣٢ كيلو فولت ، في عدد كبير من الدول العربية . وكذلك تم ربط بعض الشبكات القطرية المتجاورة في بعض المناطق ، وبصفة خاصة الشبكة التونسية مع الشبكة الجزائرية ، والسبعة الجزائرية مع الشبكة المغربية ، والشبكة السورية مع الشبكة اللبنانية ومع الشبكة الأردنية كما سوف يتم تعصيله فيما بعد . الا أن الشبكات العربية مازالت تعاني من عدد من المشاكل أهمها عدم اكتمال ربط الشبكات القطرية داخل عدد من الدول العربية ، وخاصة الاقطار الشاسعة المساحة ذات المناطق الصحراوية قليلة السكان مثل السعودية وليبيا ، وكذلك لدول الأقل نموا والتي مازالت إمكانات التوليد فيها متواضعة ، والشبكات ذات جهد منخفض .

وهناك تسع دول مازالت شبكتها الداخلية غير مرتبطة وهي الامارات ، جيبوتي ، السعودية ، السودان ، الصومل ، عمان ، نيبيا ، موريتانيا ، اليمن .

وتعمل شبكات النقل الرئيسية فى الدول العربية بجهود مختلفة ، وأن كان هناك اتجاه نحو توحيد الجهود فى الدول المتجاورة ، فنجد فى المشرق العربى أن دول مجلس التعاون الخليجى تستخدم الجهود ١٢٢ ، ٢٢٠ ، ٣٨٠ كيلو فولت .

أما الدول الأخرى فى المشرق العربى وهى العراق ، وسوريا ، والأردن ، ولبنان فتستخدم الجهود ١٣٢ ، ١٥٠ ، ٢٣٠ ، ٤٠٠ كيلو فولت . وفى دول المغرب العربى يتم استخدام الجهود ٢٣٠ ، ١٢٢ كيلو فولت ، وسوف يتم إنشاء خط لنقل الكهرباء على جهد ٤٠٠ كيلو فولت فى مرحلة أولى على الجهد ٢٢٠ كيلو فولت .

وفى مصر نجد أن الجهود المستخدمة لنقل الكهرباء هى ٥٠٠ ، ٢٢٠ كيلو فولت ، وفى جنوب مصر ١٣٢ كيلو فولت . ويتم الآن تدريجيا الاستغناء عن شبكات الجهد ١٣٢ كيلو فولت .

وفيمما يلى التوزيع الجغرافى لشبكات الكهرباء فى الوطن العربى :

(١) الوطن العربى الاسيوى :

١ - شبكة كهرباء لبنان :

هناك شبكة بجهد ٦٦ كيلو فولت تغطى كافة أنحاء البلاد ويصل طولها الى ٧٥٠ كم من الخطوط الهوائية ، ١١٥ كم كابلات أرضية ، بالإضافة الى خط جهد ١٥٠ كيلو فولت يصل محطاتى النجيه والذوق فى جنوب لبنان الى سهل البارد فى الشمال . ويصل طولها الى حوالى ٣٢٥ كم خطوط هوائية ، ٤٠ كم كابلات أرضية ، وقد دمرت شبكة النقل خلال الحرب ، مما أدى الى توقف أجزاء منها عن العمل ، ويعمل حاليا ١٤ خط من مجموع ٢٦ من خطوط النقل الهوائية ، ١٣ من مجموع ٣٠ كابل أرضى . ويتم الآن إعادة ترميم الشبكة الكهربائية اللبنانية بأكملها .

٢ - شبكة كهرباء سوريا :

تعتمد الجمهورية السورية فى نقل الطاقة الكهربائية على الجهدين ٢٢٠ كيلو فولت ، ٦٦ كيلو فولت والشبكة الكهربائية مكتملة وترتبط كافة أرجاء

البلاد منذ عام ١٩٨٧ . وقد تم تنفيذ الربط الكهربائي على الجهد ٢٣٠ ، ٦٦ كيلوفولت مع لبنان والأرمـن . ويبلغ اجمالي اطوال الخطوط على الوجه ٢٣٠ كيلوفولت حوالي ٣٤٤٧ كم ، وعلى الجهد ٦٦ كيلوفولت حوالي ٤٣٠٧ كم وذلك بنهاية عام ١٩٩٢ .

وقد اعتمدت سوريا الجهد ٤٠٠ كيلوفولت وتم اتمام الخط الاول دمشق - حلب بطول ٢٦٧ كم ، وهو يربط بين محطتي تحويل عدرا وحصاة ويشكل العمود الفقري لربط الشبكة السورية بكل من الشبكة اللبنانية والشبكة العراقية والشبكة الأردنية . وقد وضع في الخدمة على جهد ٢٣٠ كيلو فولت مرحلها ريثما تنجز محطات التحويل ٢٣٠/٤٠٠ كيلو فولت .

٣ - شبكة كهرباء الأردن :

تعتبر الشبكة على الجهد ٤٠٠ كينوفولت ، العمود الفقري لشبكة النقل الأردنية وهي تربط بين عمان والعقبة لنقل انتاج محطة توليد العقبة الحرارية الى مراكز الاستهلاك في شمال البلاد . ويتم تشغيلها في الوفاء الحالي على جهد ١٣٢ كيلوفولت كما تتكون الشبكة القومية في الأردن من خطوط نقل جهد ١٣٢ كيلو فولت ، وقد ارتبطت بها كافة الاحمال الكهربائية في البلاد ، كما تم استخدام جهدين آخرين هما ٢٣٠ ، ٦٦ كيلو فولت لربط الأردن وسوريا (٨) .

٤ - شبكة كهرباء العراق :

توجد في العراق شبكة كهربائية كاملة تغطي كافة أرجاء البلاد على الجهد ٤٠٠ كيلوفولت تم تشغيلها منذ عام ١٩٦٩ ، بالإضافة الى شبكة على الجهد ١٣٢ كيلوفولت تغطي معظم مناطق العراق ، ويصل طولها الى حوالي ١٢ ألف كم وتربط كافة مراكز الاستهلاك بالشبكة القومية .

٥ - شبكة كهرباء قطر :

تكون الشبكة الكهربائية في قطر من خطوط على الجهد ١٣٢ كيلوفولت وطولها حوالي ٥٤٨ كم وهي مركزة في الجهة الشرقية للبلاد ، وتتوسع نحو الشرق لتربط أهم مراكز الانتاج بمركز الاستهلاك في كافة انحاء شبه

للجزيرة القطرية . كما تتكون شبكة النقل أيضا من خطوط على الجهد ٦٦ كيلوفولت وظولها حوالى ٧٣٦ كم وهى مركزة فى منطقة الدوحة وشمال البلاد .

٦ - شبكة كهرباء الكويت :

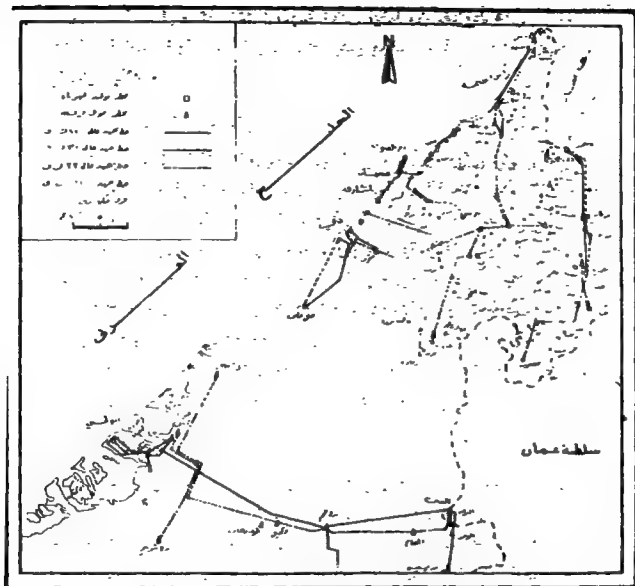
تتكون شبكة النقل الكهربائية فى الكويت مسن هيكل رئيسى على الجهد ٣٠٠ كيلو فولت وشبكتى نقل على الجهدين ١٣٢ كيلوفولت ، ٣٣ كيلوفولت . تربط محطة توليد الكهرباء فى الدوحة القريبة بمحطات تحويل ١٣٢/٣٠٠ كيلوفولت فى الجابرية والسالمية والعامرية والقطيف والشعبية . وقد تم توسيع الجديدة المقامة فى رأس الزور . وتصل أطوال شبكة النقل الى ٧٧٥١ كم منها ٤٣٥٧ خطوط هوائية ، ٣٣٩٤ كم كابلات أرضية . وتتوزع خطوط النقل الهوائية والكابلات الأرضية على الجهود المختلفة على النحو التالى ٥٦٢ كم على الجهد ٣٠٠ كيلوفولت ، ٢٥٩٩ كم على الجهد ١٣٢ كيلوفولت ، والباقي ٣٥٩٧ كم على الجهد ٣٣ كيلوفولت .

٧ - شبكة كهرباء الامارات العربية المتحدة :

يوجد بدولة الامارات العربية المتحدة شبكة لنقل الكهرباء على الجهود ٢٢٠ كيلوفولت ، ١٣٢ كيلوفولت غير شاملة أرجاء الدولة . وهناك خطة لربط كافة انحاء الامارات بشبكة موحدة (٩) . وتصل أطوال الخطوط على الجهد ٢٢٠ كيلوفولت الى حوالى ١٣٦ كم ، وعلى الجهد ١٣٢ كيلوفولت الى حوالى ٨٨٢ كم ، وعلى الجهد ٣٣ كيلو فولت الى حوالى ٢٣٥٨ كم (انظر شكل رقم ٣٧) .

٨ - شبكة كهرباء عمان :

ما زالت سلطنة عمان غير مرتبطة بشبكة موحدة وتوجد شبكتا نقل فقط فى منطقتى مسقط ووادى جزى ، وتصل شبكة النقل الرئيسية فى منطقتى مسقط ووادى جزى على الجهود ١٣٢ ، ٣٣ كيلوفولت . وتربط شبكة مسقط محطات التوليد الرئيسية بمحطات المحولات الرئيسية الموجودة فى مدينة قابوس ، وادى عدن ، اللج ، قصر السيب ، بركاء والمصنعة . وتصل أطوال الخطوط على الجهد ١٣٢ كيلوفولت الى حوالى (م ١٧ - جغرافية النقل)



شبكة الكهرباء العامة في دولة الإمارات العربية المتحدة (٣٧) -

١٩٥٨ كم ، وعلى الجهد ٣٣ كيلو فولت إلى حوالي ٧٥٩ كم . وتمتد شبكة وادي جزى من محطة صحار إلى مناطق الباطنة والظاهرة والبريمي . وتصل أطوال خطوط النقل على الجهد ١٣٢ كيلو فولت إلى حوالي ٢٩٢ كم ، وعلى الجهد ٦٦ كيلو فولت إلى حوالي ٢٢ كم وعلى الجهد ٣٣ كيلو فولت إلى حوالي ٧٥٩ كم .

٩ - شبكة كهرباء البحرين :

تتخضع شبكة النقل في الجزء الشمالي الشرقي من البلاد وتتكون

أساساً من حلقة على الجهد ٢٢٠ كيلو فولت تربط بين محطات الزفاح
وسفرة ، والمنامة ، وتمتد جنوب المنامة ومن عدد من الحلقات على الجهد
٦٦ كيلو فولت تربط بين محطات التوليد ومراكز الاستهلاك . وتصل
أطوال الخطوط على جهد ٢٢٠ كيلو فولت الى ٩٠ كم ، وعلى الجهد
٦٦ كيلو فولت الى ٣٣٧ كم .

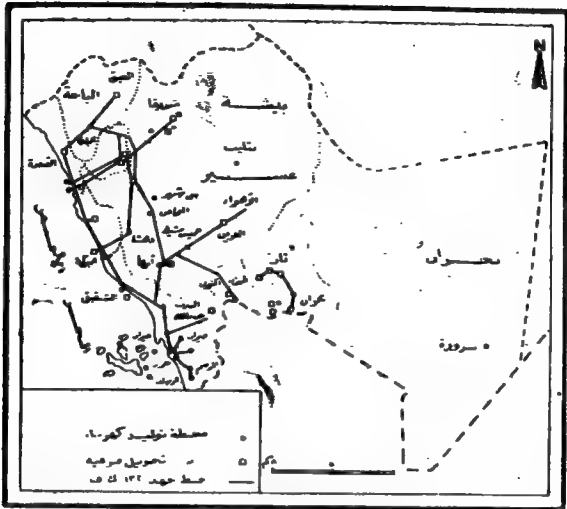
١٠ - شبكة كهرباء السعودية :

نظراً لترامى أطراف المملكة العربية السعودية واتساع رقعتها الجغرافية ،
فهي غير مرتبطة ببعضها البعض . ويتكون النظام الكهربائي السعودي
من عدد من المنظومات الفرعية المتكاملة والتي تكون من جهود مختلفة .
وهناك خطة لربطها بشبكة ٣٨٠ كيلو فولت . وقد تم تنفيذ جزء منها ،
اذ تم ربط المنطقة الشرقية مع المنطقة الوسطى بخطوط هوائية على
الجهدين ٣٨٠ كيلو فولت ، ٢٢٠ كيلو فولت والباقي قيد التنفيذ والدراسة .
وقد بلغ اجمالى أطوال خطوط شبكات النقل أكثر من ١٤٠ ألف كم ،
ويعتمد نقل الطاقة الكهربائية فى مختلف المنظومات على خطوط بعضها
١٣٢ كيلو فولت . كما ان هناك خطوطاً على الجهد ٢٢٠ كيلو فولت فى
المنطقة الشرقية وعلى الجهد ١١٠ كيلو فولت فى المنطقة الغربية . كما تم
استخدام جهد ٣٨٠ كيلو فولت . فى المنطقة الغربية ، وتم ربط كل من
مكة المكرمة ، جدة ، رابغ ، ينبع والمدينة المنورة على هذا المستوى من
الجهد . وتتكون شبكات النقل الرئيسية فى المنطقة الجنوبية ومعظمها
خطوط هوائية من جهدين أساسيين هما ١٣٢ ، ٢٢٠ كيلو فولت (١٠)
(شكل رقم ٢٨) .

وتقوم وزارة الكهرباء السعودية فى الوقت الحاضر بأعداد دراسة
لربط مناطق المملكة المختلفة ببعضها البعض بشبكة كهربائية موحدة .
ويجرى اعداد التكلفة الاجمالية لهذا المشروع الحيوى .

١١ - شبكة كهرباء اليمن :

تعمل شبكة النقل القومية على جهدين أحدهما ١٣٢ كيلو فولت والثانى
٢٢٠ كيلو فولت وتبلغ أطوال خطوط النقل ١٣٢ كيلو فولت بحوالى ٩٠٠ كم ،



— كل رقم (٣٨) —

توزيع شبكة الكهرباء بجنوب المملكة العربية السعودية

منها ٥٨٠ كم تمتد من محطة المغا الى تعز وباجل . وتبلغ أطوال خطوط النقل ٣٣ كيلو فولت حوالى ٣٥٦ كم ، منها حوالى ١٩٨ خطوط هوائية . كذلك يتوقع انشاء الملحق الشمالى من باجل الى عمران فصنعاء على الجهد ١٣٢ ، وطوله ١٠٠ كم وسيبدأ قريبا تنفيذ خط الربط من الراهدة فى شمال اليمن الى الشريعة فى الجنوب على الجهد ١٣٢ كيلو فولت وطوله ١٠٠ كم .

(ب) الوطن العربى الافريقى :

١ - شبكة كهرباء مصر :

توجد فى مصر شبكة كهربائية متكاملة تربط بين كافة أرجاء

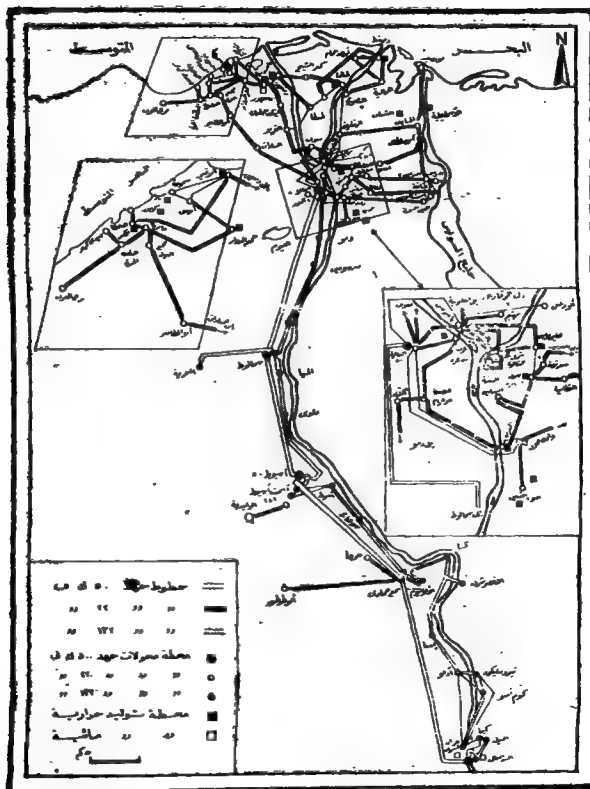
الجمهورية وتعمل على الجهود ١٣٢/٢٢٠/٥٠٠ كيلوفولت يبلغ اجمالي أطوالها حوالي ١٦٥٥٧ كم في عام ١٩٩٢ (١١) . تربط بين محطات التوليد المختلفة ومراكز الاحمال بالشبكة الكهربائية المصرية الموحدة . ويشكل خط النقل ٥٠٠ كيلوفولت المزوج - الذى ينقل الطاقة الكهربائية المولدة من محطة كهرباء للسد العالى المائية الى القاهرة ويصل طوله ١٦١٧ كم - العمود الفقري لهذه الشبكة . أما الشبكة على الجهد ٢٢٠ كيلوفولت فتركز بصفة أساسية في القاهرة ، وشمال البلاد وتصل أطوالها الى ٥٥٦ كم . وتحتوى على خطوط هوائية مزدوجة بالإضافة الى الكابلات الأرضية لشبكة النقل بمدينتي القاهرة والاسكندرية . وتبلغ أطوال الشبكة الكهربائية على الجهد ١٣٢ كيلوفولت حوالي ٢٢٣١ كم وهى تتركز في جنوب البلاد (شكل رقم ٣٩) .

٢ - شبكة كهرباء ليبيا :

هناك ثلاث شبكات رئيسية في الجماهيرية ، وهى غير مرتبطة حتى الآن وكان مقررا الانتهاء من ربطها بنهاية عام ١٩٩٥ ، وتعمس شبكات النقل في الجماهيرية على الجهود ٢٢٠ كيلو فولت ، ٦٦ كيلوفولت ، ٣٠ كيلوفولت . وهى مكونة من الخطوط الهوائية والكابلات الأرضية . وتصل الأطوال الاجمالية للخطوط والكابلات على الجهد ٢٢٠ كيلوفولت الى حوالي ٨٢٥ كم منها ٥١٢٢ كم في شبكة طرابلس ، ٣٨٠٤ كم في شبكة بنغازى ، ٣٣٢ كم في شبكة سبها . أما الخطوط على جهد ١٦٦ كيلوفولت . فيصل طولها الاجمالي الى حوالي ١٠٢٤١ كم موزعة كالاتى : ١٥٠ كم تقريبا في شبكة طرابلس ، ٢٢٨٠ كم تقريبا في شبكة بنغازى ، ٢٨١١ كم تقريبا في شبكة سبها ويصل اجمالي أطوال شبكة ٣٠ كيلوفولت الى ٥٢٣٣ كم تقريبا منها ٤٣٠٣ كم في شبكة طرابلس ، ٩٣٠ كم في شبكة بنغازى .

٣ - شبكة كهرباء تونس :

تتكون شبكة النقل التونسية من شبكة متكاملة على ثلاث مستويات للجهد . ويصل طولها الى ٣٠٧٩ كم . وتبلغ أطوال الشبكة على الجهد ٩٠ كيلوفولت ، ٧٨٠ كم . وتقتصر على المنطقة الشمالية ، ويصل طول شبكة على الجهد ١٥٠ كيلوفولت الى حوالي ١٣٦٧ كم . وتربط محطة حلق الوادى



شكل رقم (٣٩)

الشبكة الكهربائية الموحدة المصرية عام ١٩٩٢

مع قابس لنقل الكهرباء من محطة غنوش بالجنوب (المعتمدة على الغاز المصاحب) الى العاصمة تونس . أما الشبكة على الجهد ٢٢٥ كيلوفولت فهي تربط بين محطة غنوش ، والعاصمة تونس في الشمال ، ومحطة سوسة في الشرق والشبكة الجزائرية في الغرب ويبلغ طولها ٩٣٣ كم .

ومن المقرر أن تغطي هذه الشبكة أرجاء البلاد . وتعتبر الشبكة التي تغطي الجنوب التونسي ضعيفة وتحتاج الى تغذية ، وقد تم تقويتها جزئيا في عام ١٩٨٨ ، بضاقطة خط النقل على الجهد ١٥٠ كيلو فولت بين ريانة وجرجيس ، وخط ثان بين منيهله والزهروني . هذا وترتبط الشبكة التونسية مع الشبكة الجزائرية في ٤ نقاط على مستوى الجهد ٢٢٠ ، ١٥٠ ، ٩٠ كيلو فولت .

٤ - شبكة كهرباء الجزائر :

توجد شبكة كهربائية متكاملة في الجزائر تربط شمال الجزائر عنى أربع مستويات من الجهد ٦٠ كيلوفولت ، ٩٠ كيلوفولت ، ١٥٠ كيلوفولت ، ٢٢٥ كيلو فولت ، الا أن جنوب الجزائر مازال غير مرتبط بشمالها . وترتبط شبكة النقل القومية في الجزائر بمحطات التوليد الرئيسية في شمال البلاد وتكون من خطوط ذات جهد عال يبلغ ٢٢٥ كيلو فولت ، ١٥٠ كيلو فولت ، ٩٠ كيلو فولت ، ٦٠ كيلو فولت . وبلغت أطوالها في نهاية عام ١٩٩٢ على الجهود الأربعة حوالى ٢٥٧٠ كم ، ٧٠ كم ، ٤٦٨ كم ، ٤٩٢٢ كم على الترتيب .

وتوجد حوالى ٢٥ شبكة كهربائية منفصلة في الجنوب يتم تغذيتها من خلال محطات محلية معظمها من مولدات الديزل وعدد من التوربينات الغازية في مراكز الاحمال الكبيرة .

وترتبط الشبكة الكهربائية الجزائرية بالشبكة القومية في تونس بأربعة خطوط . نقل اثنان منها على جهد ٩٠ كيلوفولت والثالث ١٥٠ كيلوفولت والرابع ٢٢٠ كيلوفولت . كما ترتبط بالشبكة المغربية منذ عام ١٩٧٥ بخط نقل جهد ٢٢٠ كيلوفولت ، الا أنه لم يبدأ استغلال هذا الخط الا في عام ١٩٨٩ .

٥ - شبكة كهرباء المغرب :

توجد فى المملكة المغربية شبكة كهربائية متكاملة تربط محطات توليد الكهرباء بمراكز الاحمال الأساسية على الجهود التالية : ٢٢٥ كيلوفولت ، ١٥٠ كيلوفولت ، ٢٠ - ٣٠ كيلو فولت . وتصل أطوال الشبكات على الجهد ٢٢٥ كيلو فولت الى ٣٨٠ كم ، بينما تصل أطوالها على الجهد ١٥٠ كيلو فولت ، ٦٠ كيلو فولت الى ٧٦٢ كم ، ٧٩٤٦ كم على التوالي . اما أطوال الشبكات على الجهد ٢٠ - ٣٠ كيلو فولت فتصل الى ١٤٧٩٩ كم .

٦ - شبكات كهرباء السودان :

هناك فى السودان شبكتان كهربائيتان على مستوى الجهد ٢٢٠ كيلوفولت ، ١١٠ كيلوفولت تمتدان من شمال الخرطوم الى الروصيرص على خط رئيسى الى مدينة ريك على النيل الأبيض . كما أن هناك شبكة مرتبطة على مستوى الجهد العالى فى المنطقة الشرقية على البحر الأحمر ولا بد من اتمام ربط جميع السودان بشبكة موحده .

٧ - شبكة كهرباء موريتانيا :

لا تمتلك موريتانيا شبكة نقل مرتبطة ، كما أن الاحمال فيها صغيرة والمسافات بعيدة بداخلها ، وكذلك فيما بينها وبين المغرب والجزائر . ولذلك لا يوجد مبرر اقتصادى فى الوقت الراهن لحراسة هذه الشبكة بغرض ربطها بالدول العربية المجاورة ، بل قد يكون من الافضل ربط جنوبيها بالسنغال وشمالها بالمغرب والجزائر .

٨ - شبكة كهرباء الصومال غير مرتبطة .

٩ - شبكة كهرباء جيبوتى غير مرتبطة .

يتضح مما سبق أن الوطن العربى يتمتع بشبكات كهربائية لنقل الكهرباء وتوزيعها ، ولكن لا يوجد شبكات موحدة داخل بعض البلدان العربية من جهة ، كما لا يوجد شبكة موحدة تربط ارجاء الوطن العربى وسوف نناقش هذه المسألة فى الفصل العاشر .

ثانيها : النقل المعلق :

يستخدم النقل المعلق (التليفريك) في نقل الانسان لأغراض السباحة وخاصة في المناطق الجبلية الوعرة ، كما يستخدم أيضا على نطاق واسع في مجال الصناعة ، وذلك لأغراض نقل المواد الأولية ، والسلع المصنعة (الحزام الناقل) .

ويتم هذا النمط من النقل بالمرور عبر أراضى جبلية وعرة ، أو عبر المناطق ذات الغابات الكثيفة ، أو عبر الأودية العميقة ، والانهار والخوانق ، وغير ذلك من العقبات الطبيعية التي تعيق عمليات النقل .

ويرجع تاريخ استخدام النقل المعلق كوسيلة للنقل الى أوائل القرن العشرين ، وكانت الريادة لبعض الشركات البريطانية في هذا المجال ، فقد صممت هذه الشركات قبل الحرب العالمية الأولى عددا من مشروعات النقل المعلق في مناطق كثيرة في العالم . ومن أقدم هذه المشروعات التي أنجزت في عام ١٩١٣ ، بطول ٤٧ ميلا في مرتفعات الانديز في كولومبيا بأمريكا الجنوبية ، وهذا الخط المعلق يقوم بنقل السلع المختلفة الى ارتفاع ٥٦٠٠ مترا ، وعبر خوانق يصل عمقها أكثر من ١٠٠٠ مترا (١٢) .

وبعد الحرب العالمية الأولى : استخدم النقل المعلق (السيسيور الناقل) لنقل المواد الخام الأولية ، والسلع المصنعة الجافة مثل البوكسيت وخامات الحديد والفحم ، والاسمنت ، والدقيق ، والألومينا في كثير من دول العالم مثل جامايكا ، وكندا ، وغانا ، والنرويج ، والسويد وفي البلاد العربية . وذلك بعد أن تطورت تقنية النقل المعلق من حيث المسافة ، والحمولة والأمان والتكلفة ، فأصبحت المسافة التي تنقل عبرها المواد حوالي ١٠٠ كم ، كما زادت الطاقة النقلية الى حوالي ٥٠٠ طن في الساعة الواحدة (١٣) .

وبعد الحزام الناقل وسيلة من وسائل النقل غير التقليدية في الوطن العربي ، وتطبق هذه الوسيلة في قطاع التعدين في كثير من المناجم الحديثة ، ولكن للنقل الداخلي فقط من باطن المناجم الى ظاهرها على

سطح الأرض ، ومن خارج المناجم الى منشآت الطحن والمعالجة وهى مسافات قصيرة بصفة عامة .

كما يستخدم الحزام الناقل فى الصحراء الغربية (الإسبانية سابقا) ، لنقل خام فوسفات بوكراع الى ميناء العيون لمسافة ١٠٠ كم وهذا الخط فريد فى مجال التعدين اذ لا يوجد له نظير فى طوله فى أى مكان آخر من العالم (١٤) .

ويستخدم الحزام الناقل كذلك فى ليبيا فى نقل الخرسانة لتغليف الانابيب بالملاط وذلك فى مصنع الانابيب فى ميناء البريقة على ساحل البحر المتوسط وذلك لامداد مشروع النهر الليبى العظيم بالانابيب لنقل المياه من جنوب البلاد الى منطقة الساحل الشمالى (١٥) .

كما يستخدم الحزام الناقل فى جميع مصانع الاسمنت فى مصر (فى حلوان وطره والاسكندرية والقطامية والسويس وأسيوط وبني سويف) وكذلك فى صناعة الحديد والصلب وصناعة قحم الكوك فى منطقة حلوان الصناعية بالقاهرة ومجمع الحديد الاسفنجى فى ميناء الدخيلة غرب الاسكندرية على ساحل البحر المتوسط .

هوامش الفصل السادس

- (١) فينارد ، ترجمة محمد عبد الرحمن الحيدر (١٩٧٩) ، إدارة أعمال الطاقة الكهربائية ، جامعة الملك سعود ، الرياض ، ص ٤٨ .
- (٢) محمد النيب (١٩٩٤) ، الطاقة في مصر ، مرجع سبق ذكره ، ص ٥٢٧ .
- (٣) وزارة الكهرباء والطاقة (١٩٧٢) ، استراتيجية وزارة الكهرباء للمرحلة (١٩٨٠ - ٢٠٠٠) ، المجلد الأول ، القاهرة ، ص ٥ .
- (٤) على الحمامسى (١٩٧٢) ، الطلب على الطاقة الكهربائية ، مع إشارة خاصة لمصر ، الشركة المصرية للطباعة والنشر ، القاهرة ، ص ١٥١ .
- (٥) سعيد عبده (١٩٨٧) ، جغرافية نقل الطاقة في مصر ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٢١ - ١٢٢ .
- (٦) محمد النيب (١٩٩٤) ، الطاقة في مصر ، مرجع سبق ذكره ، ص ٥٢٨ .
- (٧) المؤسسة المصرية العامة للكهرباء (١٩٧٤) ، مشروع الهيكل التعريفي للطاقة الكهربائية عن الفترة (١٩٧٠ - ١٩٨٠) ، القاهرة ، ص ٤ .
- (٨) محمد مصطفى غنود (١٩٩٣) ، الطاقة الكهربائية في المملكة الأردنية الهاشمية ، مجلة الكهرباء والطاقة ، العدد التاسع ، نوفمبر ، القاهرة ، ص ٤٢ .
- (٩) سعيد عبده (١٩٨٧) ، انتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية في دولة الامارات العربية المتحدة (١٩٧٢ - ١٩٨٢) ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٥ .
- (١٠) سعيد عبده (١٩٨٨) ، جغرافية الطاقة الكهربائية بجنوبي المملكة العربية السعودية ، مجلة معهد البحوث والدراسات العربية ، العدد (١٦) ، القاهرة ، ص ٧١ .
- (١١) Abaza, M., (1993), *Electricity and Energy: Case of Egypt*, WEC Committion Energy Issues of Developing Countries Cairo April.
- (١٢) محمد رياض (١٩٨٨) ، جغرافية النقل ، دار النهضة العربية - بيروت ، ص ٣٦١ .
- (١٣) أحمد حبيب رسول (١٩٨٦) ، دراسات في جغرافية النقل ، دار النهضة العربية ، بيروت ، ص ٩٩ .
- (١٤) محمد سمح عافية ، أحمد عمران منصور (١٩٧٧) ، تنمية الموارد المائية ، مرجع سبق ذكره ، ص ٦٢٢ .
- (١٥) مشروع النهر العظيم (١٩٨٩) ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٧ .

الباب الثالث

النقل المائي في الوطن العربي

- الفصل السابع : النقل النهري
- الفصل الثامن : النقل البحري

الفصل السابع

النقل النهري في الوطن العربي

- **اولا : في الوطن العربي الافريقي**
- **ثانيا : في الوطن العربي الاسيوي**

الفصل السابع

النقل النهري في الوطن العربي

لا يحتل النقل النهري مكانة هامة بين وسائل النقل المختلفة في الوطن العربي فإنه باستثناء نهر النيل في مصر والسودان ، ونهر دجلة والفرات بالعراق ، ليس بالبلاد العربية أنهار صالحة للملاحة ، إذ إن معظمها أنهار قصيرة شديدة الانحدار ، سريعة التيار تستخدم في أغراض الري لدرجة ما ، وفي توليد الكهرباء أحيانا ، كما هي الحال في أنهار المغرب العربي ، وأقطار الشام (شكل رقم ٤٠) . وفيما يلي أهم طرق النقل النهري بالوطن العربي .

أولا : في الوطن العربي الأثريقي :

١ - طرق الملاحة النهرية في مصر :

للملاحة النهرية أهميتها الخاصة في مصر ، إذ أن معظم مدن مصر وقرائها يقع على ضفتي نهر النيل أو فرعيه دمياط ورشيد ، أو على للفرع الملاحية المتفرعة منه ، وكثير منها ملاحي على مدار السنة .

ويساعد على نشاط الملاحة النهرية في مصر عاملان . أولهما : اعتدالي انحدار النيل من الجنوب إلى الشمال ، مما يساعد على الملاحة في هذا الاتجاه هابطة مع التيار ، وثانيهما أن الرياح السائدة في معظم السنة هي الرياح الشمالية الغربية تساعد للمراكب في حركتها صاعدة في النهر ضد التيار (١) ..

ويبلغ طول نهر النيل من حدود السودان حتى القناطر الخيرية نحو ١٢٩٦ كم ويعترضه السد العالي على الحدود الجنوبية ، ومن الخزائن يصلح النهر للملاحة طول العام لمسافة ٩٨١ كم بين أسوان والقناطر الخيرية .

وعند القناطر الخيرية يتفرع النهر إلى فرعين : فرع دمياط و فرع
(م ١٢ - جغرافية النقل)

رشيد ويبلغ طول الاول ٢٢٤ كم ، وهو ملاهى للمراكب الصغيرة طوال العام ، أما فرع رشيد فيبلغ طوله ٢٢٦ كم وهو ملاهى معظم أشهر السنة .

ويتفرع من النيل وفروعه عدد من الترع تخدم أغراضا من بينها الملاحة ، وأهم هذه الترع فى الوجه القبلى ترعتان هما الابراهيمية وبحر يوسف (شكل رقم ٤١) ، أما فى الوجه البحرى فتتشعب الترع وتتعدد وهى تصلح للملاحة طوال السنة ، فيما عدا مدة السدة الشتوية التى يتم فيها تطهير الرواسب ، والتى تمتد من منتصف ديسمبر الى منتصف فبراير من العام التالى .

وتتوزع هذه الشبكة فى كل أرجاء الدلتا فيوجد منها فى شرق الدلتا الرياح التوفيقى وترعة الاسماعيليه ، وفى وسط الدلتا بحر شبين ، وفى غرب الدلتا الرياح البحرى ، والترعة المحمودية التى تأخذ من فرع رشيد وتنتهى الى البحر المتوسط عند الاسكندرية وأخيرا ترعة النوبارية التى أنشئت لخدمة صناعة الحديد والصلب بطوان (انظر شكل رقم ٤٢) .

ومع أهمية النقل النهري فى مصر إلا أنه لا يستغل الاستغلال الكامل ، فهو لا يسهم إلا بحوالى ٦% من اجمالى حركة البضائع والركاب بوسائل النقل المختلفة (٢) . ويرجع ذلك الى ما يمتاز به وسائل النقل الأخرى من السرعة والمرونة ، والى أنها أكثر تشعبا فى داخل البلاد ، وهذا فضلا عن ضيق بعض الطرق المائية ، وقلة عمقها فى فصل الجفاف ، ثم ان تصميم بعض الكبارى والأهوسة يجعل مرور بعض المراكب الكبيرة متعذرا فى بعض الأحيان ، كما هى الحال فى ترعة الاسماعيليه ، وبالإضافة الى ذلك فإن الكثير من طرق النقل النهري فى مصر تسير موازية للسكك الحديدية وهذا يجعلها طرق منافسة ، بدلا من أن تكون طرقا مكملة ، ثم أنه لا توجد على النهر وما يتفرع منه موانى بالمعنى المعروف ، ولكن توجد بعض الأرصفة لتسهيل عمليات الشحن والتفريغ ، كذلك قد يلحق ببعض الموانى النهرية بعض المعدات التى تكفل الرسو السهل على ضفة النهر الى جانب توافر المخازن والشون فى بعض الأحيان ، غير أن هذه المميزات لا تتوافر إلا فى عدد قليل من الموانى النهرية فى مصر وأهمها موانى القاهرة والاسكندرية وفوق هذا وذلك أن الطرق



شكل رقم (٤١)

طريق الملاحة النهرية في الوجه القبلي - مصر

المائية فى مصر ليست حقا خالصا للملاحة النهرية فهى تستخدم لغراض متعددة كالرى ، وتوليد الكهرباء .

٢ - طرق الملاحة النهرية فى السودان :

ياتى النقل النهري بعد السكك الحديدية فى الأهمية ، وتعد مكملة لها فى السودان الجنوبي ، حيث يكون النيسل وفروعه الوسيلة الأولى للنقل ، وكذلك الحال فيما بين حلفا والشلال (داخل الأراضى المصرية) .

ويبلغ طول الطرق النهرية فى السودان نحو ٣٨٦٠ كم وأهم تلك الطرق هى (شكل رقم ٤٣) (٢) .

(١) الطريق بين حلفا والشلال :

ويبلغ طوله ٣٦٠ كم وهو أهم خطوط السودان النهرية كلها ، إذ ينقل وحده نحو ٥٠% من عدد المسافرين بالطرق النهرية فى السودان ، كما ينقل عليه جزء غير يسير من السلع المتبادلة بين مصر والسودان . ويرجع هذا الى العلاقات التى تربط البلدين والتى من أهم مظاهرها هذه الحركة .

(ب) الطريق بين الخرطوم وجوبا :

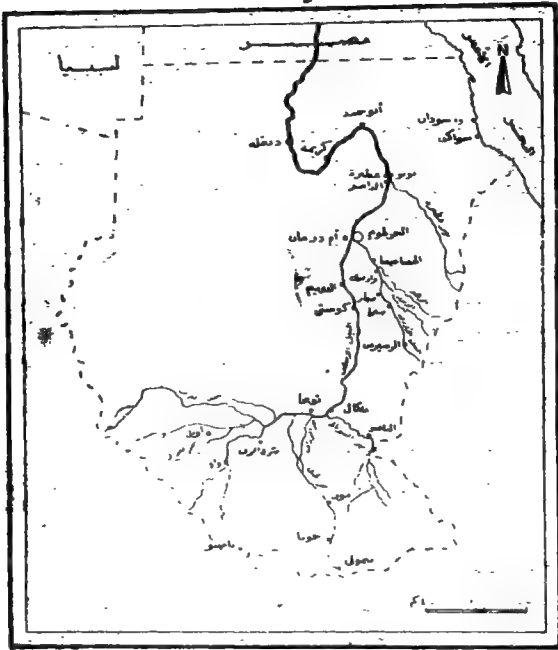
وهو أطول الطرق النهرية فى السودان ، ويبلغ طوله ١٦٥٠ كم ، وله دور كبير فى ربط أطراف السودان الجنوبية بالعاصمة ، خاصة وأن هذه المنطقة خالية من السكك الحديدية ، وتغذى الطرق النيلية هنا شبكة من طرق السيارات تربط بين المناطق الداخلية والموانئ النهرية .

وفى ما عدا هذين الخططين الملاحيين الرئيسيين ، توجد طرق نهريّة أخرى تشمل أغلب المجارى السفلى لروافد النيل الرئيسية ، والملاحة فيها مقصورة على موسم الفيضان وهى :

- الطريق بين الخرطوم والروصيرص على النيل الأزرق .

- من مصب نهر السوايط الى جمبىلا بانيوييا .

- من مصب بحر الغزال (بحيرة نو) الى بلدة واو .



شكل رقم ١٣٠

طرق الملاحة النهرية في السودان

ثانيا : في الوطن العربي الاسوي :

يكاد يقتصر النقل النهري على دجلة والفرات بالعراق ، وهما بصفة عامة لا يسهمان في حركة النقل ، كما يسهم نهر النيل في حركة النقل في مصر والسودان ، وذلك لأن منسوب مائهما يهبط في فصل الخريف الى حد تتعذر معه الملاحة ، ثم ان الرياح الشمالية تهب في اتجاه النهر

فى النهريين فتجعل المراكب الهابطة تنزل بسرعة الانضغاع ، بينما تنزل دون حركة المراكب الصاعدة فيهما ، مما يضطر الملاحين الى سحبها من على الضفاف بالخيال .

ويعد نهر دجلة اهم النهريين من الناحية الملاحية ، وهو صالح للملاحة ، فيما بين القرنة (على شط العرب) ، وبغداد ، سبعة شهور فى السنة خلال الربيع والصيف ويعرقل الملاحة خلال أشهر الخريف والشتاء ضحولة المياه ، وتقل صلاحية دجلة للملاحة شمالى بغداد ، إذ تكثر فيه المنعطفات الحادة والجزر الرسوبية ..

أما نهر الفرات فهو أقل صلاحية للملاحة من دجلة نظرا لوجود البحيرات والأهوار فى أجزائه الوسطى والدنيا . وهو صالح للملاحة فيما بين ملتقه بالدجلة عند القرنة الى الناصرية أى لمسافة ١٤٠ كم فى فصل الفيضان .

ويلتقى النهران عند القرنة فيكونان شط العرب الذى ينتهى الى الخليج العربى وتقع عليه مدينة البصرة ، وهو صالح للملاحة على مدار السنة .

هذا وليس النقل النهري فى العراق عاملا بارزا فى شبكة النقل العراقية ذلك لأن العناية بمياه الأنهار موجهة فى المكان الأول الى ضبطها بما يواجه حاجات الري دون سواها (شكل رقم ٤٤) .



شكراكم (٥٥)

طرق لللاحة النهرية في العراق

هوامش الفصل السابع

(١) محمد محمود الصياد (١٩٥٦) ، النقل في البلاد العربية ، مرجع سبق ذكره ، ص ٢٦ .

(٢) سعيد عبده (١٩٩٠) ، النقل النهري ، مرجع سبق ذكره ، ص ١ .

(٣) محمد صبحي عبد الحكيم وآخرون (١٩٦٤) ، الوطن العربي ، مرجع سبق ذكره ، ص ٦٥٤ .

الفصل الثامن

النقل البحري في الوطن العربي

تصنيف الموانئ العربية (حسب الوظيفة) :

- أولا : الموانئ التجارية
- ثانيا : الموانئ النفطية
- ثالثا : الموانئ الحربية
- رابعا : الموانئ الوسيطة
- خامسا : موانئ الشحن
- سادسا : موانئ المنطقة الحرة
- سابعا : موانئ العبور
- ثامنا : موانئ التزويد
- تاسعا : موانئ الصيد

الفصل الثامن

النقل البحري في الوطن العربي

يتناول هذا الفصل دراسة الموانئ العربية الرئيسية • وسنعمد في دراستنا التالية على معيار الوظيفة التي يؤديها. الميناء نظراً لدوره الهام في تحديد خصائص الميناء. ومواصفاته العامة التي تعكس حجمه ودوره وأهميته •

وعند تصنيف الموانئ حسب الوظيفة يراعى أن يكون الاعتماد على الوظيفة الأولى السائدة •

تصنيف الموانئ العربية (حسب الوظيفة) :

من دراسة الموقع الجغرافي والعلاقات المكانية للوطن العربي ، يتضح أن أرضه كبيرة المساحة والامتداد. تطل بجميهاً بحرية طويلة على المحيط الهندي وذراعه البحر المتوسط بفجواته وخلجانه ، كما أن الأرض العربية تصل بحافاتها في الشرق إلى مياه المحيط الهندي وذراعيه الخليج العربي ، والبحر الأحمر •

أن هذا الموقع الجغرافي جعل جميع البلاد العربية - بدون استثناء - ذات سواحل ومنافذ بحرية وأن تفاوت نصيب كل منها في هذا المجال • وتنتشر على صفحة المياه العربية مجموعة كبيرة من الموانئ المجهزة بأحدث المعدات • ويمكن تصنيف الموانئ العربية - تبعاً للوظيفة - إلى الأنواع التالية :

أولاً : الموانئ التجارية :

وهي الموانئ التي تخضع لتجارة الوارد والصادر من السلع المختلفة مثل موانئ بورسعيد والاسكندرية ودمياط وسفاجا (مصر) ، وميناء بورسعيد (في السودان) ، وميناء الحديد (في اليمن) ، وموانئ البصرة (الممثل) وخور الزبير ، وأم قصر (في العراق) • وموانئ جبل علي ، ورأس ، وزايد ، وخالد وصقر والفجيرة وخور فكان (في الامارات

العربية المتحدة) ، وموانئ الجبيل وجدة والدمام (فى المملكة العربية السعودية) وميناء الدوحة (فى قطر) ، وميناء سلمان (فى البحرين) ، وميناء قابوس وريسوت (فى سلطنة عمان) ، واللاذقية وطرسوس (فى سوريا) ، وطرابلس وبنغازى (فى ليبيا) ، والجزائر ووهران (فى الجزائر) ، وسوسة وتونس ، وبنزرت وصفاقس (فى تونس) ، والدار البيضاء (فى المغرب) ، وانواضوط وأواديبو (فى موريتانيا) ، ومعدنيو (فى الصومال) وميناء جيبوتى (فى جيبوتى) ، وبربره (فى الصومال) ، والتويج والسعيية (فى الكويت) .

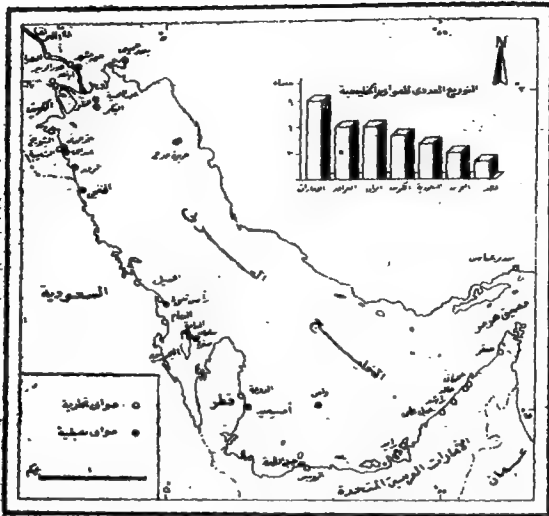
وهذا تخدم الموانئ التجارية لدولة طها مثل موانئ بورسعيد والاسكندرية ، وبورسودان والحديدة ، او قد تستخدم اقلها معنا وهو منطقة الظهر المتبر مثل ميناء جيبوتى وميناء ريلع فى الصومال ، والسب والمخا (فى اليمن) وهذا تخدم الموانئ اقلها ينعى حدود الدولة ويكمل الدول المجاورة مثل ميناء راتد وجبل على اللدان يخدمان دول الخليج العربى . ويبروت الذى يخدم العراق والاردن ، وميناء بعقبة الذى يخدم العراق . ويوجد فى بعض الموانئ النجارية الكبرى منطقة معروفة باسم المنطقة الحرة . وهى هذه المنطقة تكون السفن القادمة اليها والمعابر منها غير خاضعة لاية قيود ، الا ما يمس سيادة الدولة على هذه المنطقة ، كما هى الحال فى المنطقة الحرة بموانئ بيروت ، وبورسعيد (مصر) . وجبل على والفجيرة ، ورشد (الامارات) .

ومن الطبيعى أن يتوافر فى الميناء التجارى كافة التجهيزات ، المعدات التى تكفل اداء وظيفته التجارية بكفاءة عالية ، نذكر منها المعدات الخاصة بالشحن والتفريغ والمستودعات والمخازن المختلفة ، والارصفة متعددة الأغراض .

وفيما يلى دراسة تحليلية لأهم الموانئ التجارية العربية :

(١) موانئ الخليج العربى :

يضم الخليج العربى عددا كبيرا من الموانئ البحرية المتطورة ما بين موانئ تجارية ونفطية يبلغ عددها ٣٥ ميناء موزعة على دول الخليج العربى (شكل رقم ٤٥) .



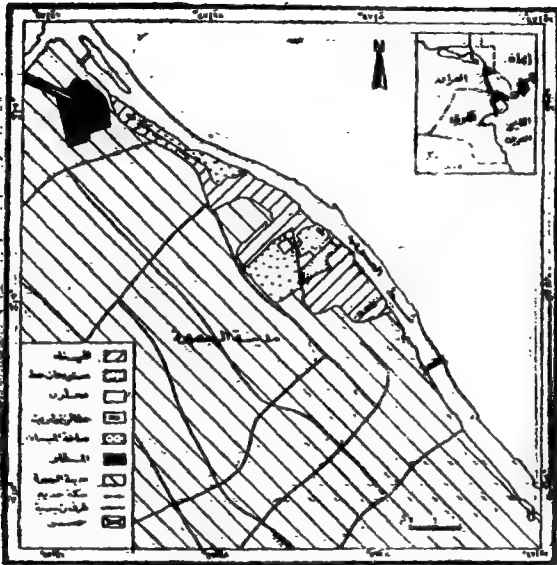
شكل رقم (٤٥)

توزيع الموانئ العربية على الخليج العربي

وسوف نتناولها حسب موقعها الجغرافي على الساحل الغربي للخليج العربي من الشمال للجنوب وهي :

١ - ميناء البصرة (المعلق) :

ويعد ميناء البصرة أقدم الموانئ العراقية ، وكان يمثل جتى منتصف الستينات من هذا القرن ، الميناء التجارى الرئيسى ، بل والوحيد فى العراق ويقع على الضفة الغربية لسط العرب عند اقترانه بنهر عر عند دائرة العرض ٢٨° ٣٢' شمالا ، وخط الطول ٤٩° ٤٧' شرقا ، وعلى بعد حوالى ١٤٠ كيلو مترا من مدخل شط العرب حيث المياه المفتوحة للخليج العربى (١) . (شكل رقم ٤٦) .



شكل رقم (٤٦)

ميناء البصرة (البحر) التجاري في العراق

وتبلغ مساحة الميناء ٩٤ كيلو مترا مربعا . ويضم ٦٤ مرسى عميقا يتراوح غاطس اعماقها ما بين ١٢ و ١٩ مترا . .

ويخدم أعمال المناولة في الميناء معدلت للثمن والتفريغ وتشمل حوالي ٢٦٠ رافعة بطلقة متقلبة . بالإضافة الى تنظيم الميناء (الأحزمة) النافذة للجويب الساتبة من السفينة الى صهبة اللهبوب الملحقة بالميناء .

ويخدم أعمال التخزين بالميناء مجموعتان من المستودعات :

(١) مستودعات للبضائع العامة بطاقة تخزينية اجمالية تبلغ حوالى ٨٤ ألف مترا مربعا .

(ب) مستودعات نقطية لخدمات تموين السفن بالوقود وبطاقة تخزينية اجمالية تبلغ ٣٣٠ مليون جنتون .

ويخدم الميناء خط سكة حديد يربط الميناء بباقي أرجاء البلاد ، ومطار دولى يقع على مسافة تبلغ ١٥ كيلو مترا شمال غرب الميناء .
كما تتوفر فى الميناء خدمات تزويد السفن بالمياه العذبة والوقود ، اضافة الى صيانة لأصلاح أعطال السفن .

ويرتبط ميناء البصرة مائيا بخور الزبير بعد شق قناة البصرة التى تبدأ من نهر « كرامة على » لتربط بين هور الحمار وشط العرب بخور الزبير . ويبلغ طول هذه القناة ٣٥ر٤ كيلو مترا وعرضها ١٢٥ مترا وعمقها ١٠ أمتار . وقد ساعد شق هذه القناة على ايجاد مخرج آخر بديل لشط العرب فى حالة تعطل الملاحة فيه لآى سبب من الأسباب كما حدث ابان الحرب العراقية الايرانية (١٩٨٠ - ١٩٨٨) . وبلغ اجمالى الطاقة التشغيلية للميناء حوالى ٣٥٥ مليون طن سنويا تمثل حوالى ٣٠ر٥٪ من اجمالى طاقة الموانى التجارية العراقية .

٢ - ميناء أم قصر :

وهو من اكبر الموانى التجارية العراقية ، وقد بدأ انشاؤه عام ١٩٥٩ ، وتم تشييده وتشغيله بالكامل عام ١٩٦٧ ، وقد تم توسيعه وتطويره عام ١٩٩٠ ويقع على الضفة الغربية لقناة أم قصر عند دائرة العرض ٣٠° ٣' ١٣" شمالا وخط طول ٥٦° ٥٥' ٤٧" شرقا ، على بعد ٥٢ كيلو مترا من مدينة البصرة ، ١٦ كيلو مترا جنوب ميناء خور الزبير ، ويأخذ الحدود الكويتية - العراقية (٢) - (شكل رقم ٤٧) .

وتبلغ مساحة الميناء الكلية ٢٥ر٤ كيلو مترا مربعا وتبلغ مساحة الميناء ١٢٢ كيلو مترا مربعا ويضم الميناء ١٦ مرسى ، منها ستة مراسى (م ١٤ - جغرافيا النقل)

شمال غرب ميناء أم قصر ، وجهاز شاطئ لنقل الحبوب السائبة مباشرة من السفن الى مجمع الصوامع الملحق بالميناء ، وكذلك رافعتان لمناولة الحاويات من سفن الحاويات وسفن الحرجة .

ويخدم اعمال التخزين في الميناء عدد من الحظائر يبلغ عددها ٢١ حظيرة ، تبلغ مساحة كل منها ٦٥٠٠ مترا مربعا ، أى بطاقة تخزينية اجمالية تبلغ ١٣٥ ألف مترا مربعا .

ويخدم الميناء خط للسكة الحديد يتفرع منه عدد من الخطوط الفرعية يربط الميناء بشبكة السكة الحديدية الرئيسية في العراق ، كما يوجد مطر صغير للاغراض المدنية جنوب غرب الميناء .

ويضم الميناء منطقة خاصة باعمال الصيانة تبلغ مساحتها ٣ر٤ كيلو مترا مربعا وقد ساعد حفر قناة البصرة بطول ٣٥ر٤ كيلو مترا على ايجاد اتصال مائى مباشر بين ميناء أم قصر، وميناء البصرة وباقى اجزاء البلاد .

ويبلغ اجمالى الطاقة التشغيلية الحالية للميناء حوالى ٥ ملايين طن سنويا تمثل ٤٣ر٥ ٪ من اجمالى الطاقة التشغيلية للموانى التجارية العراقية . واذا ما تمت التوسعة المقررة ضمن خطة تنمية وتطوير الميناء التى وضعتها المنشأة العامة للموانى العراقية التى تتضمن انشاء ١٣ مرسى جديدا بطاقة تبلغ ١/٢ مليون طن لكل مرسى فى الجهة الشرقية المقابلة لميناء أم قصر ، فان الطاقة التشغيلية الاجمالية للميناء سوف ترتفع الى ٨ر٢٥ مليون طن سنويا ، مما يضع ميناء أم قصر من بين الموانى الخليجية الضخمة .

٣ - ميناء خور الزبير :

وهو من أحدث الموانى التجارية العراقية ، حيث تم تشغيله فى مارس ١٩٨٠ .

ويقع هذا الميناء على الطرف الشمالى الغربى لخور الزبير عند دائرة العرض ٣٦° ١١' ٣٠" شمالا ، وخط طول ٥٨° ٥٢' ٤٧" شرقا على مسافة تبلغ حوالى ٣٤ر٤ كيلو مترا جنوب غرب مدينة البصرة ٢٦ر٥ كيلو مترا جنوب شرق مدينة الزبير ، ١٦ر٣ كيلو مترا غرب ميناء أم قصر (٣) .
(شكل رقم ٤٨) .



مسکونہ (۲۸)

ميناء خور الزبير البحارى فى العراق

وقد انشئ هذا الميناء أساساً لخدمة منطقة الزبير الصناعية التي تقع شمال غرب الميناء مباشرة . وتضم مصنعا للحديد والصلب بمساحته ٢١١ كيلو مترا مربعا ، ومحطة لتوليد الطاقة الكهربائية ، ومصنعا للأسمدة الكيماوية وغيرها .

وتبلغ مساحة الميناء حوالي ٣١٧ كيلو مترا مربعا ، وتبلغ مساحة
حوض الميناء خارج حدود نطاق المد والجزر حوالي ٨٧٥ مترا مربعا .
ويضم الميناء ٧ مراسي أساسية مخصصة لاستقبال الحديد الخردة ،

وتمثل المادة الخام التي تستخدم في مصنع الحديد والصلب بالمنطقة الصناعية ، هذا الى جانب استقبال الآلات والمعدات الثقيلة اللازمة للمصانع . كما يوجد رصيف بطول ٥٤٠ مترا ويضم عددا من المراسي الحديدية لمذولة البضائع العامة ، وهو منفصل عن منطقة المراسي الأساسية وله مخازنه الخاصة . كما يوجد مرسيان جنوب ميناء خور الزبير على بعد ثمانية كيلو مترات مخصصان لتصدير الغاز المسيل والمشتقات النفطية من مصنع تسيليل الغاز الطبيعي ومصفاة تكرير النفط اللذين يقعان جنوب منطقة الزبير الصناعية .

وتتراوح أعماق المياه في حوض الميناء والقناة الملاحية الموصلة اليه عبر خور الزبير ١٣ر٢ مترا ويخدم أعمال المناولة في الميناء عدد من الرافعات الكهربائية الثابتة والمتحركة تبلغ عدد ١١ رافعة بطاقات تتراوح بين ١٥ طنا للرافعة الواحدة ، اضافة الى وجود نظام السيور (الأحزمة) الناقلة لنقل الاسمدة الكيماوية في الأكيس من المصنع للسفينة مباشرة ، وهي خدمة متميزة في أعمال المناولة .

ويخدم أعمال التخزين مجموعة من الحظائر بطاقة تخزينية اجمتنية تبلغ ١٠٢ ألف مترا مربعا .

ويرتبط الميناء بخط سكة حديد يربط بينه وبين مدينة الزبير ، وبأى مدن جنوب العراق .

وقد ساعد شق قناة البصرة على ربط الميناء مائيا بميناء البصرة ، مما زاد من أهمية ميناء خور الزبير .

ويبلغ اجمالي الطاقة التشغيلية (المناولة) حوالى مليون طنا سنويا وتزداد الى ٣ ملايين طنا سنويا اذا ما اضيفنا طاقة مرسى الغاز المسيل والمشتقات النفطية اللذين يقعان جنوب الميناء وهي تمثل ٢٦٪ من اجمالى الطاقة التشغيلية للموانى التجارية .

يتضح مما سبق أن العراق يمتلك ثلاثة موانى تجارية ضخمة تتمتع أحواضها والممرات المائية المؤدية اليها بأعماق كبيرة تتراوح ما بين (١٣ر٥ ، ١٣ر٢ مترا) بما يتيح لها ان تستقبل السفن التجارية المحيطية.

وتتمتع هذه الموانئ (البصرة ، أم قصر ، خور الزبير) بقدرات وامكانيات متميزة في المناولة ومطاقات تخزينية ضخمة ، وتتوافر الخدمات الأساسية في تزويد السفن بالوقود والمياه العذبة وورش للصيانة واصلاح السفن وغيرها .

ويبلغ اجمالي الطاقة التشغيلية لهذه الموانئ حوالي ١١٥ مليون طن سنويا (اي بنسبة ٦٪ من اجمالي الطاقة التشغيلية للموانئ العراقية) .

٤ - ميناء الشويخ :

ويعد ميناء الشويخ هو الميناء النجاري الاول في الكويت ، ويطلق عليه أحيانا ميناء الكويت . ويحد منطقة الميناء خط يمتد من رأس عجوزة ، حتى يوازي خط عرض ٣٠° ٢٩° شمالا ، ثم ينحرف باتجاه الجنوب والجنوب الغربي الى رأس عشيرج الواقع على خط عرض ٢٩° ٣٠° شمالا ، وخط طول ٤٧° شرقا (شكل رقم ٤٩) .

وتبلغ المساحة الحالية للميناء حوالي مليون مترا مربعا ، اما مساحة المسطح المائي فتبلغ حوالي ٢٧٧ مليون مترا مربعا ، كما تبلغ المساحة التخزينية بالميناء حوالي ٥٧٥ مترا مربعا منها ٣٦٠ ألف مترا مربعا مكشوفة ، والباقي وهو ٢١٥ ألف مترا مربعا مسقوفة .

ويتألف ميناء الشويخ من خمسة أقسام رئيسية وهي (٤) :

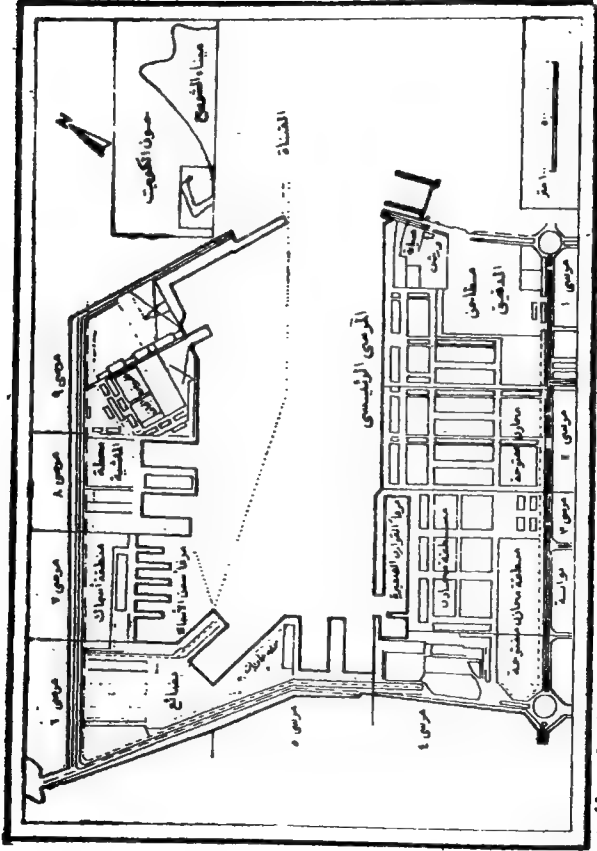
اولا : منطقة المدخل :

وهي منطقة المياه العميقة الواقعة في شرق الجون (خليج الكويت) التي تمتد من الطرف الجنوبي لجزيرة فيلكا وبين رأس الأرض أمام منطقة السالمية وتتراوح أبعاد هذه المنطقة بين ٣٫٢ كم طولا ، ١٫٦ كم عرضا على وجه التقريب ، وتتراوح الأعماق في هذه المنطقة بين ١٤٫٨ ، ٢٠٫٢ مترا .

ثانيا : الميناء الخارجي :

وهي المنطقة التالية للمدخل مباشرة ، وهي منطقة انتظار السفن

ميناء الشويخ التجاري في الكويت



تمهيدا لدخولها الى ارضية الميناء الداخلى ، وتبعد هذه المنطقة بين رأس عجوزة بمسافة تتراوح ما بين ٢٨٠ ، ٢٥٠ كم الى الغرب والشمال الغربى .

ثالثا : القناة البحرية الموصلة بين الميناءين الخارجى والداخلى :

وهى قناة طبيعیه يتميز بها ساحل الكويت الشمالى وتنقسم الى قسمين : الأول ويعرف بالقناة الخارجيه وتم تعميق هذا الجزء من القناة البحرية الى ٨٥ مترا . أما القسم الثانى من القناة فيعرف بالقناة الداخلية فيمتد فى اتجاه شمالى جنوبى حتى منطقة حوض الاقتراب عند بداية مدخل الميناء الداخلى ويصل عمق هذا الجزء الى ٨٥ مترا .

رابعا : حوض الاقتراب :

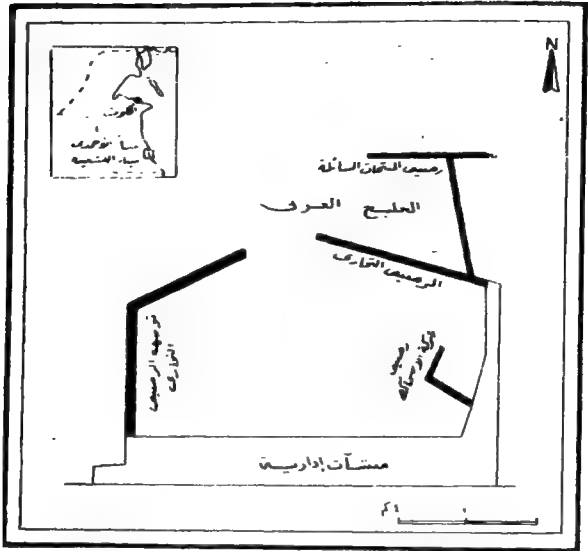
ويبدأ من نهاية القناة السابقة ويمتد فى اتجاه شمالى شرقى وجنوبى غربى ، ويصل عرضه ضعف عرض القناة ويصل العمق فيه الى ٨٥ مترا .

خامسا : الميناء الداخلى :

وينقسم الميناء الداخلى الى قسمين : القسم الجنوبى ويوجد به الرصيف الجنوبى أو رصيف المراسى الجنوبية ، وهو الرصيف الرئيسى فى الميناء الداخلى ويسمى أيضا رصيف المياه العميقة ، ويصل عمق مياهه الى ١٠ متر ، ويسمح للسفن بالدوران والملاوئة فيه .

أما القسم الثانى من الميناء فهو القسم الشمالى ويشمل بعض الارصفة النوعية كرصيف سفن الصيد ، و رصيف سفن الحيوانات ، ثم الحوض الجاف ، ويصل عمق المياه فيه الى ٨٥ مترا .

وقد التحقت بهذا القسم من الميناء مساحات اقتطعت من جزيرة الشويخ (أو جزيرة كورين) كما يطلق عليها أحيانا ، وتوزيع القطاعات المختلفة لميناء الشويخ الداخلى الحالى أشبه بمستطيل ناقص ضلع من الناحية الشرقية ، وميناء الشويخ مزود بكافة التجهيزات الملاحية التى تساعد على تقديم الخدمات المختلفة لسفن .



شكل رقم (٥٠)

ميناء الشعيبة التجاري في الكويت

٥ - ميناء الشعيبة :

يخدم هذا الميناء منطقة الشعيبة الصناعية التي انشئت عام ١٩٦٤ لتكون مركزا لصناعة النفط ، وكانت وظيفة الميناء في البداية هو نقل المعدات والآلات الخاصة بمصانع تلك المنطقة ، ثم تطورت وظيفته بعد ذلك ليقوم بتصدير المنتجات الصناعية التي تنتجها هذه المنطقة الصناعية الضخمة .

وتبلغ المساحة الكلية لمنطقة الصناعية حوالي ٢٤ مليون مترا مربعا ،

ويضم هذا المجمع الصناعى الذى يشكل ظهيرا صناعيا لميناء الشعبية معمل
لتكرير البترول ، ومجمعا للأسمدة الكيماوية ، بالإضافة الى التصانعات
البتروكيماوية ، وتعليب الأسماك والجمبرى ويصب معظم انتاج هـ
المصانع فى ساحات التخزين بميناء الشعبية تمهيدا لتصديره .

وقد تم تطوير هذا الميناء فى السنوات الأخيرة لى يصبح ميناء
مساعد لميناء الشويخ ، ثم ماليت أن أصبح ميناء تجاريا من الطراز الأول
من حيث التجهيزات والخدمات التى يقدمها .

ويمكن تحديد موضع الميناء بخط يبدأ من نقطة على الساحل تقع
على خط عرض ٤٥° ٢' ٢٩° شمالا ، وخط طول ٧° ٤' ٤٨° شرقا
(انظر شكل رقم ٥٠) .

وهنالك منطقة لانتظار السفن القادمة الى الميناء تقع الى الشرق من
هذا الموضع وهى على شكل مستطيل يمتد حتى خط طول ١٥° ٤٨°
شرقا ، ويحده شمالا خط عرض ٣' ٢٩° شمالا وتبلغ مساحة الميناء حوالى
٩٩ مليون مترا مربعا منها ١٥ مليون مترا مربعا تمثل المساحة المائية
والباقى وقدره ٤٣٢ الف مترا مربعا هى المساحة اليابسة للميناء (١٠ منطقة
الشعبية الصناعية) (٥) .

وينقسم ميناء الشعبية الى قسمين هما :

(١) الميناء الخارجى :

ويبدأ عند خط طول ١١° ٤٨° شرقا ، وتُعد منطقة لانتظار السفن
القادمة الى الميناء ويتسع لحوالى عشرين سفن من مختلف الأحجام والأنواع ،
وتتراوح الأعماق فيه ما بين ١٨ ، ٩ امترا . ويربطه بالميناء ممر ملاحى
تتراوح الأعماق فيه ما بين ١٦ ، ١٩ مترا .

(ب) الميناء الداخلى : ويشمل مايلى :

١ - رصيف النفط أو رصيف المنتجات النفطية ، ويمتد من الطرف
الجنوبى للميناء ناحية الشمال الشرقى حيث يفتهى فى عرض البحر بشكل
حرف T ، وقد خصص الجانب الشمالى منه لشحن النفط الخام ،

والجانب الجنوبي للمنتجات البترولية ، وتتراوح الأعماق عند هسدا الرصيف ما بين ١٣ ، ١٧ مترا . ويتألف هذا الرصيف من أربعة مراسى ، يستطيع المرسىان الخارجيان منها استقبال الناقلات العملاقة حتى حمولة ١٠٠ ألف طن ويغاطس يزيد على ١٤ مترا .

٢ - الرصيف التجارى (أو رصيف البضائع) :

ويقع هذا الرصيف الى الغرب من رصيف النفط بمسافة ٩٢١ مترا ويتفرع من الحد الجنوبي للميناء على شكل زاوية منفرجة . ويتكون الرصيف من خمسة مراسى تتراوح الأعماق فيها ما بين ٦٧ ، ١٠٦ مترا .

٣ - مرفأ القوارب الصغيرة :

وهو عبارة عن حوض ملاصق للرصيف التجارى عند طرفه الجنوبي الغربى ، وقد خصص للقوارب الصغيرة التابعة للمكاتب الفنية والادارية ويصل عمق المياه بهذا الحوض الى أكثر من ٤ متر .

٤ - الحوض الجنوبى :

وهو ملاصق لمرفأ القوارب الصغيرة ، ويصل عمق مياهه الى ٦ متر ويستخدم حاليا للقوارب الصغيرة التابعة للشركات الصناعية فى تطوير الميناء وخاصة شركات تعليب الأسماك والجمبرى .

٥ - الحوض الشمالى متعدد الأغراض :

وهو أكبر أحواض الميناء الداخلى ، ويعد مجالا للتوسع مستقبلا ، ويصل عمق مياهه الى ١٤ مترا ، وينسج لحوالى ٢٠ مربى . وقد أنشئ الى الشمال من حاجز أمواج لحماية الميناء خلال هبوب العواصف والأنواء . وقد أنشئ هذا الحوض لأغراض متعددة ، لم تتحدد أنواعها .

هذا وتتوافر فى ميناء الشعبية جميع الخدمات اللازمة للسفن كالوقود والمياه ومعدات الشحن والتفريغ والتخزين .

٦ - مجمع الموانى بالجيبيل :

يعد مجمع الموانى بالجيبيل من أكبر الموانى بالملكة العربية

السعودية ويضم مجمع الموانئ بالجبيل ثلاثة أقسام رئيسية كبرى هي
(شكل رقم ٥١) .

١ - الميناء التجارى :

٢ - الميناء الصناعى .

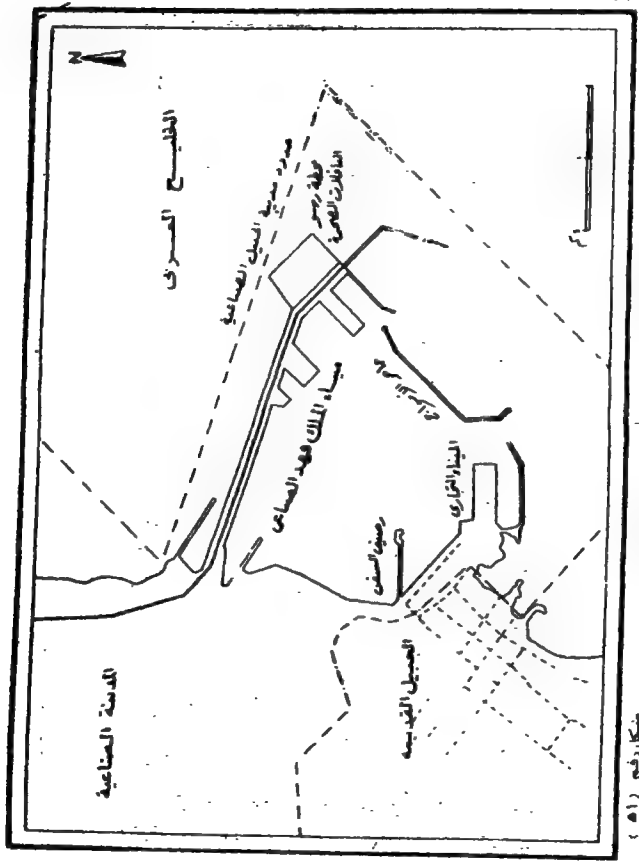
٣ - محطة رسو الناقلات الضخمة خارج الأمواج فى عرض البحر
وميناء الجبيل التجارى وميناء الملك فهد الصناعى ، يخدمان المدينة
الصناعية فى المقام الأول وباستثناء المواد الهيدروكربونية (البترول والغز
الطبيعى) الذى ينقل إليها من الحقول ومعامل تجميع الغاز المجاورة
عبر خطوط الأنابيب ، تجد السلع الأخرى طريقها عبر هذين المينائين :

(١) ميناء الجبيل التجارى :

يقع ميناء الجبيل التجارى جنوب المدينة بنحو ٢٠ كم ، وشمال
مدينة الدمام حاضرة المنطقة الشرقية وأكبر مراكزها العمرانية بنحو
٨٠ كم ، ويشغل الجزء الجنوبي من سطح مجمع الموانئ (٦) .

ويعد ميناء الجبيل التجارى من أكبر الموانئ السعودية بعد كل من
ميناء جدة الاسلامى على البحر الأحمر ، وميناء الملك عبد العزيز بالدمام
على الخليج العربى . وللميناء مكانته التاريخية العريقة ، فقد كان من
أهم موانئ المنطقة الشرقية بعد ميناء العقير ، والمنفذ الذى كان يتم من
خلاله استيراد السلع القادمة من الهند والشرق الأقصى ، ودول الخليج
العربى الأخرى ، علاوة على شهرته القديمة كميناء لصيد الأسماك ،
والبحت عن اللؤلؤ .

وكان لزاما تطوير ميناء الجبيل التجارى لمواكبة المجمع الصناعى
بالجبيل ويشتمل الميناء التجارى على ٦١ رصيفا منها ١٤ رصيفا خصصت
للبيئات العامة بطول ٣٣ كم ، رصفين بطول ٥٠٠ مترا ، وفتراوح أعماق
أحواض السفن فيه ما بين ١٢ ، ١٤ مترا ، وبامكان الميناء استقبال ١٨
سفينة فى وقت واحد . ويضم الميناء ١٢ ممتودعا للتخزين مساحتها
١٠٠٠٠٠ مترا مربعا ، علاوة على منطقة تخزين مكشوفة داخل المنطقة



مجمع الموانئ بالجبيل في السعودية

شكل رقم (١٥)

الجمركية بمساحة ٤٥٠٠٠٠ متر مريعا والميناء مجهز بأحدث معدات المناولة والملاحة البحرية لاستقبال السفن .

(ب) ميناء الملك فهد الصناعى بالجبيل :

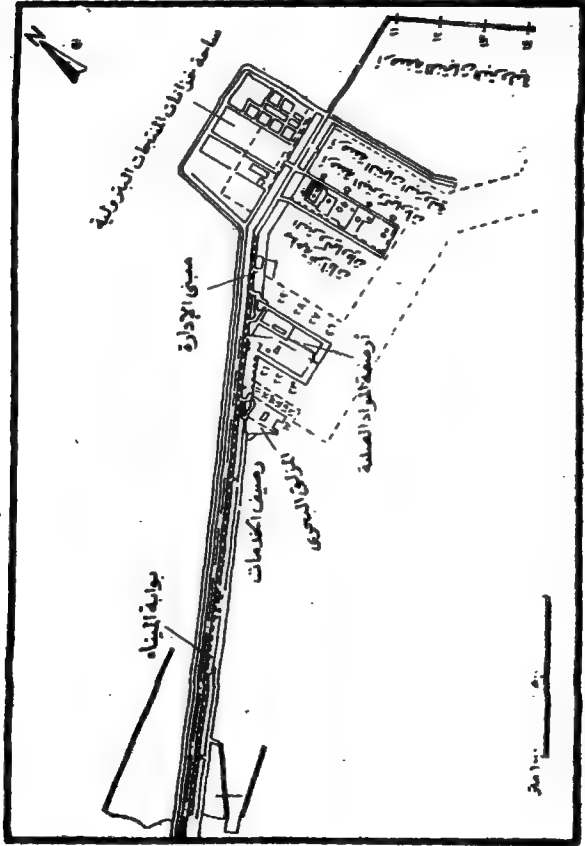
يقع ميناء الملك فهد الصناعى بالجبيل على خط عرض ٢٧° ٥ شمالا ، وخط طول ٤١° ٤٩ شرقا ، الى الشمال الغربى من مدينة الدمام بنحو ٩٠ كم ، وعلى مسافة نحو ١٣ كم من الجبيل القديمة . (شكل رقم ٥٢) وتبلغ مساحته ٥ مليون مترا مربعا ، ويوجد بالميناء الأرصفة الخاصة بالكيمياويات والأخرى المعدة للبضائع العامة ، والثالثة التابعة للمحطة البحرية لنقلات الزيت (٧) . ويستطيع الميناء استقبال الناقلات بحمولة تصل الى ٣٠٠ ألف طن ، ويصل متوسط غاطس السفن الى ١٥ مترا فى المراسى المتخصصة لتفريغ الوحدات المتكاملة ، وتحميل الكبريت والميثانول والأسمدة وغيرها . ويتم عن طريق الميناء تصدير الزيت الخام والمشتقات البترولية والغاز المسال من حقول شذفم والعثمانية . والجمعية الى ميناء ينبع فى الساحل الغربى للمملكة عن طريق خط الانابيب الذى يعبر المملكة من الشرق للغرب .

ويوجد بالميناء رصيف مخصص للمواد الصلبة يتراوح طوله ما بين ٢٣٠ ، ٢٥٥ مترا ويبلغ عمقه ١٤ مترا ، وهو مزود بمساحات تخزين قدرها ٢٠٠٠٠٠ مترا مربعا ، والرصيف مزود بتجهيزات مصممة لاستيراد وتصدير البضائع الصلبة والسائلة .

ولمناولة البضائع زود الميناء بعدد من الرافعات المتنقلة والثابتة ، فضلا عن السيور الناقلة لتحميل الكبريت واليوريا والرافعات الخاصة بتحميل الحديد الخام .

٧ - ميناء الدمام :

يعتبر ميناء الدمام واحدا من اكبر موانئ السعودية على الساحل الشرقى ، ويوجد به ٢٤ رصيفا وهناك ١٨ رصيفا آخر تحت الانشاء (٨) .



ميناء الملك فهد الصناعي بالجبيل في السعودية *

شكل رقم (٥٢)

© حق التصميم و مخرطة المهندسين ١٩٨٠

٨ - ميناء سلمان :

يعد ميناء سلمان هو الميناء التجارى الرئيسى فى دولة البحرين ، ويقع على الساحل الشمالى . وقد اكتمل انشاء هذا الميناء فى عام ١٩٦٢ ، وكان يتألف من مرفأ عميق ، به ستة أرصفة معدة لاستقبال السفن المحيطة الكبيرة ، وقد بلغت طاقة استيعاب الميناء فى ذلك الوقت ربع مليون طن من البضائع سنويا (٩) .

ومنذ منتصف السبعينات تقريبا ، زادت حركة البضائع الواردة الى ميناء «سلمان» زيادة كبيرة ، وذلك فى أعقاب الطفرة الاقتصادية الهائلة التى شهدتها دول الخليج والتى انعكست بشكل واضح على حجم وارداتها . أمام عجز الميناء الواضح عن مواكبة حركة السفن والبضائع وهو الامر الذى حدا بشركات الشحن العالمية الى فرض رسوم اضافية على البضائع المتجهة الى البحرين ، وأمام ذلك قامت الحكومة بتوسعة ميناء سلمان . فاستوردت أربعة أرصفة متحركة والحقتها بأرضية الميناء لاستقبال أربع سفن اضافية . كما قامت بتمهيد مساحة من الأرض قدرها ١٦٧ ألف مترا مربعا فى ستره لاستخدامها كمخازن للبضائع . وفى عام ١٩٧٩ تم افتتاح محطة جديدة لاستقبال سفن الحاويات ، يبلغ طول رصيفها حوالى ٤٠٠ مترا ، ويسمح باستقبال سفينتين فى وقت واحد ، يبلغ طول كل منهما ١٨٠ مترا .

٩ - ميناء الدوحة :

يعتبر الميناء الرئيسى لدولة قطر ، وقد أعد لاستقبال السفن الكبيرة التى يبلغ غاطسها ١٤ مترا . وكان عمل الميناء فى الفترة (١٩٦١ - ١٩٦٦) ينحصر فى استقبال السفن التى تفرغ شحناتها على بعد حوائى ٥ كم من الساحل فى قوارب صغيرة ومواعين لتتنقل بعد ذلك من عرض البحر الى الساحل . وقبل هذه الفترة لم يكن الميناء سوى أحد المرافئ الصغيرة التى تحتضن بعض قوارب صيد الأسماك وصيد اللؤلؤ . كان هذا هو الوضع قبل أن تحفر القناة الملاحية الحالية التى سمحت لتلك السفن بالمرسو على أرصفة الميناء . ويبلغ طول القناة الملاحية التى تؤدى الى ميناء الدوحة حوالى ٥ كم وعرضها حوالى ١١٠ مترا وعمقها ٨٥ مترا .

وقد شقت هذه القناة في منطقة ضحلة تتراوح أعماقها ما بين ٢ ، ٤ مترا ، ثم تمر قناة في منطقة بين فشت يحيط بجزيرة الساحلية في الشمال وفشت أبو مشوط في الجنوب ، وتنتهي هذه القناة بمنطقة تتراوح عمقها ما بين ١٠ر٤ ، ١١ر٣ مترا ، لتبدأ قناة أخرى بطول ٧٣١ر٥ مترا ، وعرضها ٤٥ر٧ مترا ، بينما يصل عمقها ٨ر٨ مترا ، ويتوسط هذه القناة منطقة عميقة نسبيا يختلف عمقها ما بين ١ر٤ ، ٩ مترا (١٠) .

هذا ويضم ميناء الدوحة في الوقت الحالي أرصفة يبلغ جمالى أطوالها حوالى ١٧٠٠ مترا ، وتسمح بعمق يتراوح ما بين ٧ر٥ ، ٩ مترا (انظر شكل رقم ٥٣) .

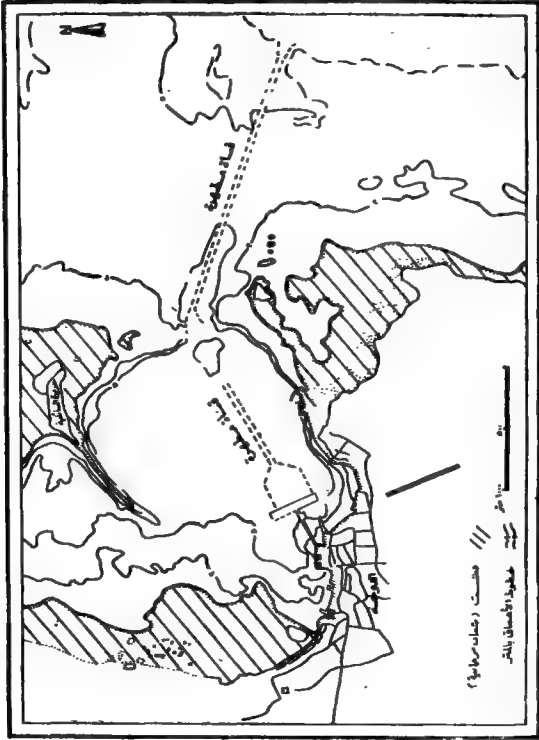
هذا وقد وضعت في السنوات الأخيرة خطة واسعة النطاق لتطوير الميناء بتعميقه وزيادة عدد الأرصفة .

١٠ - ميناء زايد :

يعتبر ميناء زايد هو الميناء الرئيسى في إمارة أبو ظبى بدولة الامارات ، وهو أحد منافذ الدولة ،بحرية على العالم الخارجى . ويقع في الطرف الشمالى الشرقى لجزيرة أبو ظبى بين خط العرض ٣٢ °٤ شمالا وخط الطول ١٣ °٣٤ شرقا . وتبلغ مساحة الميناء ٢كم٥ ، ويضم ٢٥ رصيفا بحريا يبلغ مجموع أطوالها ٥٠٠٠ مترا ، وتتراوح أعماق المياه بها بين ٩ ، ١٣ مترا ، تسمح باستقبال جميع أنواع السفن التجازية الضخمة (١١) .

كما يشمل الميناء محطة للحاويات مجهزة بأحدث المعدات التكنولوجية قدرها ٢٣٨ للشحن والتفريغ ،مساحتها ٢٩٠٠٠ر٠٠٠ مترا مربعا ، كما يضم مستودعات مكشوفة ومسقوفة بمساحة قدرها ٢٣٨ ألف مترا مربعا لتخزين جميع انواع البضائع . كما يتوفر بالميناء صومعة لتخزين الفلل تبلغ سعتها الاجمالية ٦٠ ألف طنا من الحبوب وتبلغ طاقة التفريغ بها ٢٤٠ طنا فى الساعة .

هذا ويقدم ميناء زايد الخدمات الملاحية المتعددة للسفن القادمة (م ١٥ - جغرافيا النقل)

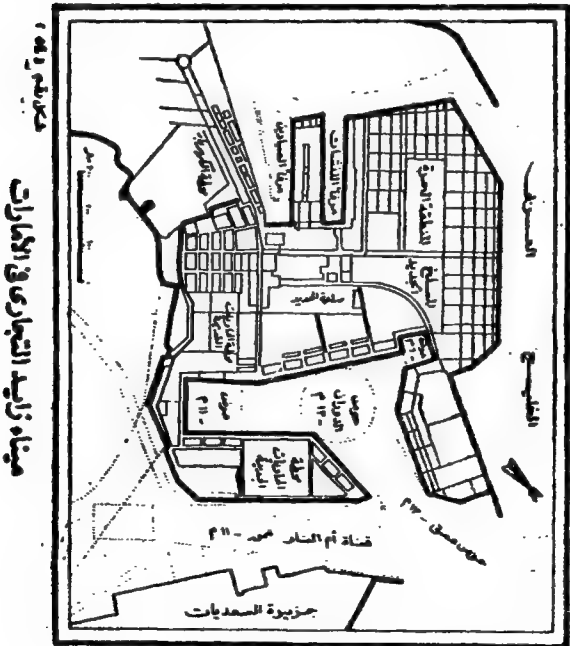


شكل رقم (٥٣) ميناء النوبة التجاري في قطر

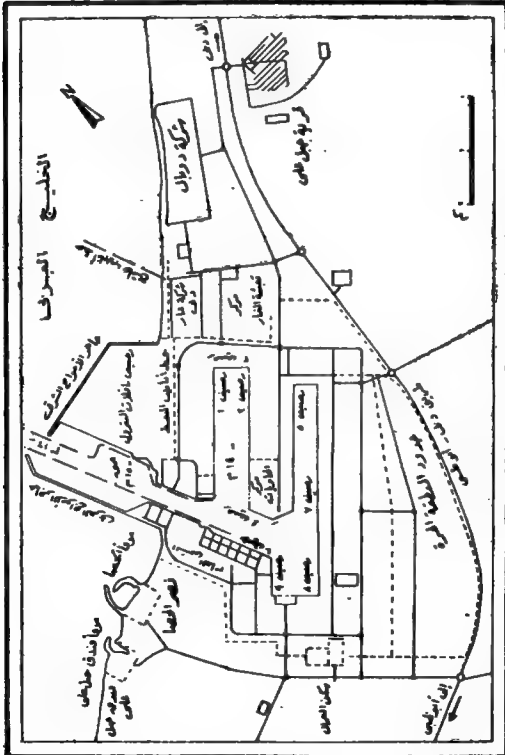
- والمغادرة للميناء من توفير مياه عذبة ووقود وتموين السفن بالموانئ الغذائية ، ويضم الميناء منطقة حرة (شكل رقم ٥٤) .

١١ - ميناء جبل على :

يمثل ميناء جبل على أكبر الموانئ الاماراتية والمنطقة الخليجية ، ويبعد ٣٥ كيلو مترا من مدينة دبي ، وفي الجزء الجنوبي من الخليج العربي وعلى مسافة ١٢٠ ميلا بحريا من جزيرة السلامة عند مدخل الخليج



العربي (على خط العرض ٢٥° شمالا وخط الطول ٢٠° شرقا)
ولذلك فهو يحتل موقعا جغرافيا اقتصاديا متميزا (١٢) (شكل رقم ٥٥) .



شكل رقم ٥٥

ميناء جبل علي التجاري في الامارات

ويضم الميناء ٦٧ رصيفا بحريا جملة أطوالها ١٥٠٠٠ مترا تتراوح أعماقها بين ١١,٥ ، ١٥ مترا . وقد خصصت هذه الارصفة للبضائع المختلفة ولاستقبال ناقلات الغاز المسير والمشتقات النفطية ، فقد أقيمت بالميناء منطقة خاصة مجهزة بأحدث المعدات المتطورة ، كما يتواجد بالميناء مساحة للحاويات تستوعب أكثر من ١٢ ألف حاوية مجهزة بأحدث معدات الشحن والتفريغ ، كما يضم ١٢ صومعة لتخزين الغلال تبلغ طاقتها التخزينية ١٢٠ ألف طن مجهزة بوسائل الشحن والتفريغ المتطورة كما تتوافر بالميناء مساحات هائلة للتخزين تفوق ١٠٠ ألف مترا مربعا .

هذا ويوفر ميناء جبل على خدمات عديدة لمنطقة الصناعية الحرة التي تقع في نطاق الميناء ، مثل الخدمات الملاحية والتجارية والصناعية المتكاملة .

١٢ - ميناء راشد :

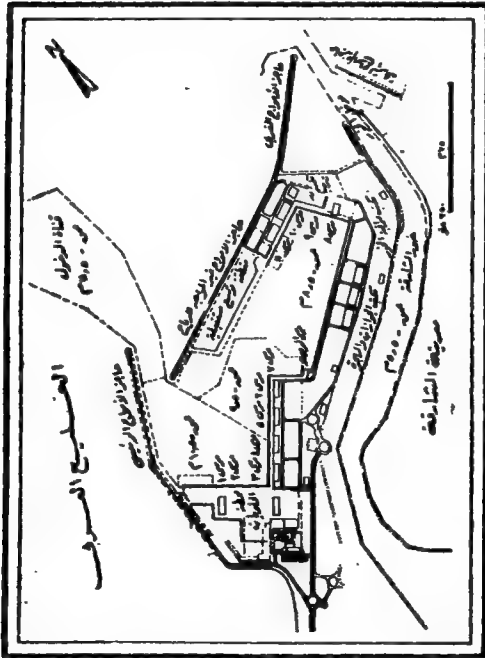
يعتبر ميناء راشد بمارة دبي هو الميناء الرئيسى لدولة الامارات العربية المتحدة وخاصة في مجال الواردات (ويقع على دائرة العرض ٢٥° ١٦ شمالا ، وخط الطول ٥٥° ١٦) ويضم الميناء ٣٦ رصيفا لاستقبال كافة أنواع البضائع جملة أطوالها ٨٠٠٠ مترا ، ويعمق للمياه أمامها يتراوح بين ١١,٥ ، ١٣ مترا . وهناك ستة مستودعات تمثل على مجموعها محطة شحن الحاويات . ويعتبر ميناء راشد منطقة تخزين حرة معفاة من الرسوم الجمركية ويقدم الميناء خدماته للسفن القادمة والمغادرة وتشمل خدمات التموين بالوقود والمياه العذبة وأعمال الصيانة (شكل رقم ٥٦) .

١٣ - ميناء خالد :

ترجع أهمية موقع هذا الميناء الى أنه يتوسط جغرافيا موانئ الساحل الغربى للخليج العربى وهو أكثر موانئ الامارات من حيث امكانية الوصول اليه من كافة مدن الدولة . ويقع في اماره الشارقة احدى امارات الدولة .

ويضم الميناء أربعة عشر رصيفا منها اثنتى عشر رصيفا مخصصة لمناولة الحاويات والسيارات والآليات والبضائع العامة والمواد السائبة مثل

الحبوب ، بالإضافة الى أحد عشر مخزنا مساحتها ٦٤ ألف مترا مربعا
ويشمل الميناء منطقة حرة (شكل رقم ٥٧) .



شكل رقم (٥٧)

ميناء خالد التجارى فى الامارات

١٤ - ميناء صقر :

يقع ميناء صقر غرب مضيق هرمز ، وهو اقرب موانى الامارات الى ميناء بندر عباس فى المنطقة الجنوبية الايرانية الخالية من الموانى ، فهو يبعد عنه ٨٨ ميلا فقط ، كما أنه يمثل أول نافذة بحرية للامارات على الخليج العربى بعد عبور مضيق هرمز .

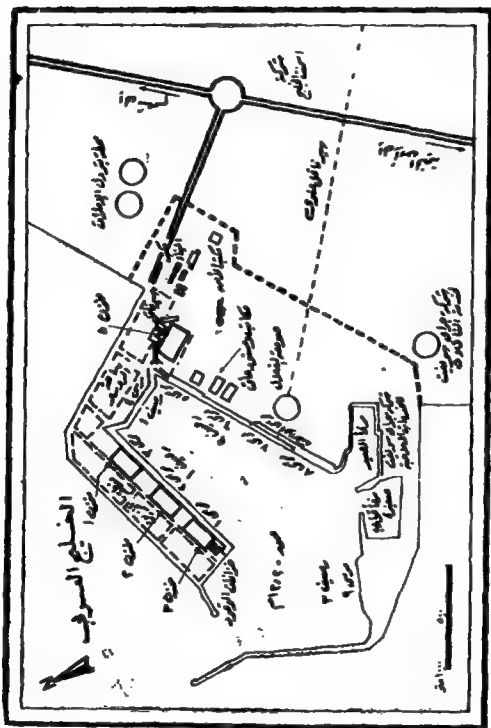
وقد اقيم الميناء عند خور خوير على مسافة ٢٥ كيلو مترا من مدينة رأس الخيمة ، وبالقرب من مصنع الأسمنت ، ويتولى ادارة هذا الميناء حكومة رأس الخيمة بالتعاون مع شركة جراى مكينزى العالمية . ويضم الميناء ٨ أرصفة طول كل منها ٢٠٠ مترا ، وبعمق يصل الى ١٢.٢ مترا ، كما يشمل ساحتين لاستقبال سفن الدحرجة (الرو - رو) ، بالإضافة الى أرصفة لمناولة الأسمنت وأربع ساحات للتخزين بمساحة ٢٩ ألف مترا مربعا . وتوجد بالقرب من الأرصفة مباشرة لتقليل تكاليف المناولة ، وقد جهز الميناء بالمعدات المتطورة لمناولة معظم البضائع . كما توجد بالميناء منطقة صناعية تتوافر لها مصادر الطاقة الرخيصة كالنفط والغاز (شكل رقم ٥٨) .

(ب) موانى خليج عمان :

١ - ميناء خورفكان :

يقع ميناء خورفكان على الساحل الشرقى لدولة الامارات ، ويبعد عن مضيق هرمز بحوالى ٦٨ ميلا بحريا ، أى أنه يتميز ببعده عن مخاطر المضيق وما يكتنفه من مشكلات سياسية . وهو من الموانى الطبيعية العميقة فى الامارات والمنطقة الخليجية ، حيث تحيط به سلسلة من الجبال تمنع عنه التيارات البحرية والأمواج .

ويتكون الميناء من رصيفين بحريين لرسو السفن بطول يصل الى ٤٠٠ مترا ، وبعمق يتراوح بين ١٢ ، ١٢.٦ مترا ، كما زودت هذه الأرصفة بمعدات حديثة لشحن وتفريغ السفن حسب احجامها المختلفة . كما تتوافر بالميناء مستودعات للتخزين تبلغ مساحتها ١٠٠ ألف مترا مربعا ، ويستوعب هذا الميناء حوالى ٣٥٠٠ حاوية (شكل رقم ٥٩) .



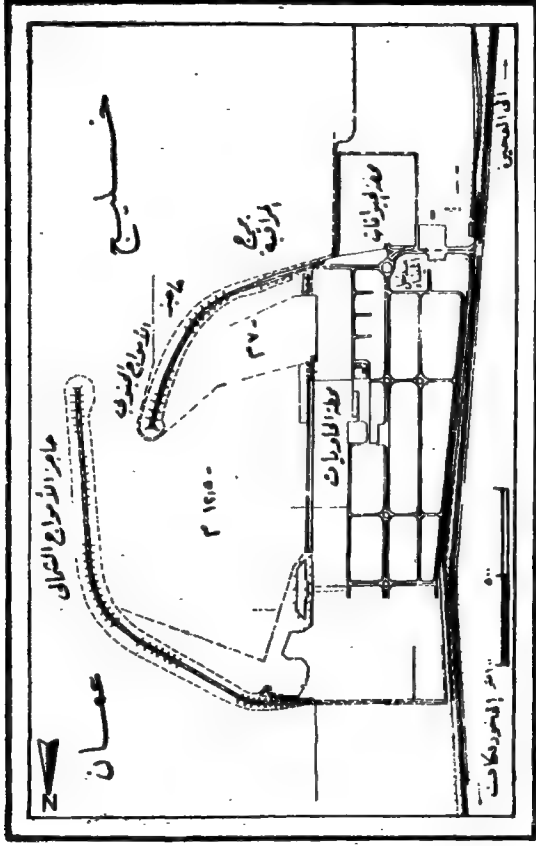
شكل رقم (٤٨)

مينا، صقر التجاري في الامارات

٢ - ميناء الفجيرة :

يقع ميناء الفجيرة على خليج عمان وتديره حكومة الفجيرة (عند تقاطع دائرة العرض ١٠° ٢٥' شمالا مع خط الطول ٢١° ٥٦' شرقا) . ويبعد حوالى ٨٠ ميلا بحريا جنوب مضيق هرمز وشمال شرق ساحل دولة الامارات العربية المتحدة مواجهها المحيط الهندى . وهو بذلك الموقع يكون بعيدا عن مشاكل اغلاق المضيق ، كما انه يبعد بمسافة ١١٢٠ كم عن كراتشى ، وبمسافة ١٨٦٠ كم عن بومباي (شكل رقم ٦٠) . ويعكس ذلك أهمية موقعه كنقطة ارتكاز لخطوط الشحن من الشرق والغرب بالإضافة الى دول الخليج العربى وقد افتتح هذا الميناء لحركة النقل عام ١٩٨٣ (١٣) . وطبقا للبيانات المتوافرة تبلغ المساحة الكلية للميناء ٥٠٠ ألف مترا مربعا . ويقدم الميناء جميع الخدمات والتسهيلات الخاصة بمناولة كافة أنواع البضائع ، وذلك من خلال أربعة أرصفة جملة اطوالها ١٦٠٠ مترا . واعماقها تتراوح بين ٥,٧ ، ١٢ مترا . اما محطة الحاويات فيمكنها استيعاب ٦٩٠٠ حاوية (وحدة معادلة لـ ٢٠ قدما) وكذلك ١٣٠ وحدة حاويات مبردة . كذلك توجد تسهيلات تخزين مغلقة بمساحة ٣٤٧٢ مترا مربعا . اما المساحات المكشوفة سواء للحاويات ام البضائع العامة فتبلغ مساحتها ٥٤ ألف مترا مربعا . كما توجد مساحات كبيرة لاستقبال المواشى الحية والأغنام وتبلغ مساحة السقائف والمخازن العابرة ٢٥٠٠ مترا مربعا . ويوجد رصيف عائم للغلات سعته ١٠٠ ألف طنا . وتوجد بميناء الفجيرة منطقة تجارية حرة تبلغ مساحتها ١٨٠ ألف مترا مربعا . كما يوجد رصيف خاص بشركة صخرة الفجيرة ومجمعاتها بعمق ٧,٥ مترا لمناولة بضائع الصب (الصائبة) ويتوافر فى ميناء الفجيرة المعدات المتطورة لمناولة أنواع البضائع المختلفة وتم مناولة السوائب الجافة فى رصيف خاص مثل جبس البوكسيت وخام الحديد والصخور بواسطة سيور ناقلة أو كباشات ويتم تخزينها فى ساحة خاصة ، ثم نقلها بواسطة الشاحنات أو عن طريق البحر وهناك تعاون بين ميناء الفجيرة وميناء راشد فيما يتعلق بتجارة الترانزيت .

ويخصص ميناء الفجيرة فى تصدير حمى الخرسانة (الكنكريت) الى معظم موانئ الخليج لاستخدامه فى أغراض الانشاءات ورصف الطرق .



ميناء الفجيرة التجارية في الإمارات

شكل رقم (٦٠)

أما واردات الميناء فاهمها البضائع العامة التقليدية والمواثب الجافة من الغلال والبوكسيت وخام الحديد والكروميت والصخر والماشية الحية . هذا وقد استفاد ميناء الفجيرة من ظروف الحرب الإيرانية العراقية (٨٠ - ١٩٨٨) ، وذلك بتقديم الخدمات الملاحية المختلفة مثل تزويد السفن بالمياه العذبة والمواد الغذائية وتموينها بالوقود أثناء انتظارها لعبور مضيق هرمز .

٣ - ميناء قابوس :

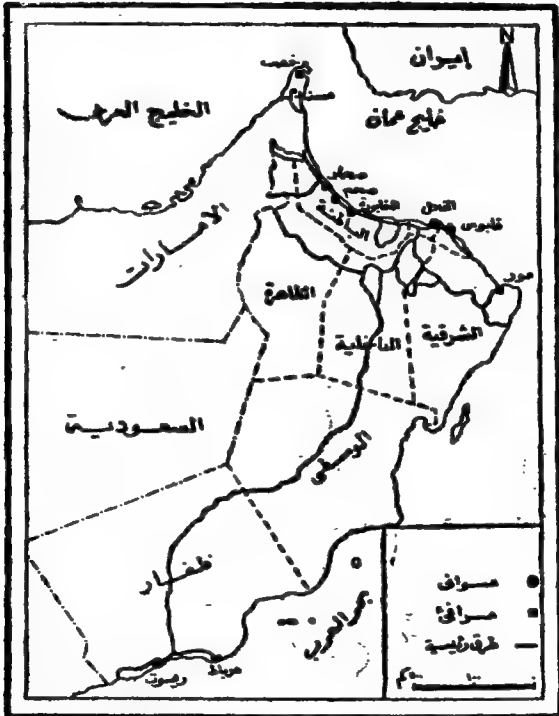
يعد الميناء الرئيسي في سلطنة عمان فهو يسهم بحوالى ثلثي واردات السلطنة ويقع ميناء قابوس على خليج واسع في منطقة مطرح على مسافة ٣ كيلو مترات غرب مرفأ مسقط على الساحل الشمالى المطل على خليج عمان (شكل رقم ٦١) ويتميز هذا الموضع بسهولة اتصاله بالظهير في مطرح ، كما أن الساحل يتميز بخلفائه المحمية من الرياح .

وقد بدأ انشاء هذا الميناء فى عام ١٩٧١ ، ثم افتتح لاستقبال السفن التجارية فى عام ١٩٧٤ (١٤) .

وتبلغ المساحة المائية المحمية لهذا الميناء حوالى ١٩ مليون مترا مربعا بإعماق مختلفة تتراوح بين ٢ ، ١٤ر٢ مترا . وتتحدد هذه المساحة المائية من الشمال الشرقى بحاجز أمواج يبلغ طوله ٧٠٠ مترا . ويبلغ أقل عمق للمياه عند المدخل حوالى ١٠ر٤ مترا .

كما يحتوى الميناء على ١٣ مرسى اجمالى أطوالها ٢٣٣٢ مترا ، تسعة منها صالحة لاستقبال السفن الكبيرة ، واثنان فقط للسفن الساحلية الصغيرة واثنان للجرارات .

وفى عام ١٩٨١ أنشئت بالميناء محطة الحاويات فى المرسين ٤ ، ٥ بمساحة اجمالية ٤٧ ألف مترا مربعا ، وبطاقة تخزينية ٢٢٠٠ حاوية والمحطة مزودة بمعدات للشحن والتفريغ بقدرات مختلفة ويحتوى الميناء على مساحات مسقوفة تقدر مساحتها بحوالى ٢٧ ألف مترا مربعا ومخازن مكشوفة بمساحة ١٤٣ ألف مترا مربعا .



شكل رقم (٦١) .

توزيع الموانئ والمرافئ البحرية وشبكة الطرق في سلطنة عمان

مصدر: مستند وزارة المواصلات والبنية التحتية، ١٩٩٠

كما يضم الميناء صوامع لتخزين الغلال بطاقة حوالى ١٢٠ ألف طناً بالإضافة الى مخازن مبردة ، ومصنع لتعليب الأسماك تابع لشركة عمان الوطنية للأسماك وكانت هناك خطة لتطوير الميناء خلال الفترة (١٩٩١ - ١٩٩٥) بتكاليف اجمالية بلغت ٦٥ مليون ريال عمانى وشملت النقاط التالية :

- ١ - تحويل المرسين ١ ، ٢ الى مرسيين لاستقبال الحاويات وتزود برافعتين عملاقتين للشحن والتفريغ .
- ٢ - تطهير محخل قناة الاقتراب وتعميقها الى ١٣ متراً .
- ٣ - تطوير مرافئ الشوتيقى ليواكب التوسع فى الميناء وذلك عن طريق استخدام ناتج الحفر لتزود مخازن الميناء بمساحة تبلغ ١٥٠ متراً مربعاً للحاويات . ويعد اتمام هذه التوسعات يمكن للميناء ان يستقبل حمولة اضافية تقدر بحوالى نصف طاقته الحالية .

(د) موانئ بحر العرب :

١ - ميناء ريسوت :

يقع ميناء ريسوت فى الاقليم الجنوبى لعمان (ظفار) على ساحل بحر العرب ويقع على مرافئ ريسوت على مسافة ٢٠ كم غرب مدينة صلالة ويتميز هذا الموضع على خليج ريسوت بأنه محمى من التأثير المباشر للأمواج والعواصف المصاحبة التى تهب من الجهة الشرقية خلال فصل الصيف . (انظر شكل رقم ٦١) .

وقد بدأ العمل فى هذا الميناء فى عام ١٩٧٠ ، واكتمل فى عام ١٩٧٤ وكان صالحاً فقط للسفن الصغيرة حتى غاطس ٤ متر . وفى عام ١٩٧٦ تم توسيع الميناء بحيث أصبح صالحاً لاستقبال السفن الكبيرة . وقد افتتح للحركة فى عام ١٩٨٠ وبلغت طاقته مليون طن سنوياً . وقد بلغت تكاليفه الاجمالية حوالى ١٢٩ مليون دولار أمريكى .

ويتكون الميناء من التجهيزات التالية (١٥):

١ - تبلغ المساحة المائية المحمية بالميناء حوالى ١٣ مليون مترا مربعا بعمق يتراوح من ٢ ، ١٢ مترا .

٢ - حاجز للأمواج بطول ٢٥٦ مترا ، الجزء الشرقى يبلغ طوله ١٤٠٠ مترا ، بينما يبلغ الشمالى ١١٦٠ مترا .

٣ - أربعة أرصفة وتضم ٩ مراسى بلغت جملة أطوالها ١٤٣٩ مترا لاستقبال البضائع بالإضافة الى رصيف لشحن البترول .

٤ - يضم الميناء محطة للحاويات عند المرسين ١ ، ٢ وتشغل مساحة قدرها ٤٥ ألف مترا مربعا مزودة بمعدات متطورة للشحن والتفريغ .

٥ - يشتمل الميناء على مستودعات مسقوفة للبضائع الترانزيت بمساحة اجمالية ١٢ ألف مترا مربعا ، بالإضافة الى مخازن مكشوفة بمساحة ٢٠٠ ألف مترا مربعا .

٦ - شفاطان للأسمنت بطاقة ٢٥٤ طن تفرغ بمضخات السفن .

وهناك أصوات تنادى بتطوير الميناء وذلك باضافة أرصفة جديدة تعميق الميناء ، وزيادة عدد معدات الشحن والتفريغ وأنواعها حتى يصبح الميناء مواكبا لاستقبال السفن المحيطية الكبيرة ويتوقف هذا التطوير على خطط للتنمية الاقتصادية فى إقليم ظفار والامكانات الموجودة بهذا الاقليم .

وتتكون معظم الواردات عبر ميناء ريموت من المواد الغذائية ، ومواد البناء ، ومواد الوقود المنقولة من ميناء الفص البترولى فى عمان وتستخدم فى ادارة محطات الكهرباء فى ظفار ، التى تغذى الصناعات المختلفة بها مثلا صناعة الاسمنت . وصناعة الاعلاف ، والخدمات فى صلالة وتاكا ، ومرباط .

ويمكن أن يساهم ميناء ريموت فى شحن بترول الامارات وخاصة فى اوقات الازمات السياسية التى تؤدى الى اغلاق الخليج العربى ومضيق

هرمز كما حدث خلال الحرب الايرانية - العراقية (١٩٨٠ - ١٩٨٨)
وكنكك حرب الخليج ١٩٩١ ، (حرب تحرير الكويت) .

وهناك خطة واسعة النطاق لتطوير ميناء ريسوت بمحافظة ظفار
وذلك بإنشاء محطة حاويات دولية وتتضمن الخطة انشاء أكثر من ١٠
أرصعة ، بالإضافة الى حوض جاف .

وتشمل المرحلة الأولى من خطة التطوير أربعة أرصفة لإعادة الشحن
البحري ، مع تعميق حوض الميناء ومخذه الى عمق ١٦ مترا . ومن
المتوقع أن يصل اجمالي تكاليف انشاء هذه المرحلة نحو ٩٦ مليون ريال
عماني (أى ما يعادل ٢٥٠ مليون دولار) .

ومن المقرر أن تكون هذه الأرصفة جاهزة للعمل بحلول منتصف عام
١٩٩٨ . ومن المتوقع أن تصل الطاقة الاستيعابية للمشروع الى أكثر من
١٧ مليون حاوية نمطية سنويا ، مما يؤهل ميناء ريسوت لأن يصبح
واحدا من أكبر الموانئ لإعادة الشحن في العالم .

(د) موانئ البحر الأحمر :

★ موانئ الساحل الشرقي :

١ - ميناء العقبة :

يعتبر ميناء العقبة المنفذ البحري الوحيد للمملكة الاردنية الهاشمية
ويتحدد الموقع الجغرافي بأقصى جنوب الأردن على الطرف العلوي لخليج
العقبة الذي يشكل الذراع الأيمن للبحر الأحمر على خط العرض ٢١° ٢٩°
شمالا ، وخط الطول ٢٥° شرقا . ويقدر طول الخليج بمسافة ٩٨ ميلا
ويعرض يتراوح بين ٦ ، ١٠ أميال (١٦) .

وتحد الميناء من الخلف سلسلة من الجبال الجرداء تجعل التوسع
أمرا بالغ الصعوبة والتكلفة ، ولذا يحد الميناء شريط ساحلي ضيق لمسافة
حوالى ٣٠ كيلو مترا .

ويرتبط الميناء بشبكة جيدة من الطرق البرية مع المراكز التجارية
(م ١٦ - جغرافيا النقل)

الهامة في الدول المشتركة مع المملكة الأردنية الهاشمية في الحدود يمر عبرها الركب والبضائع الى كل من المملكة العربية السعودية ، والجمهورية العربية السورية ، والجمهورية العراقية ، ودولة الكويت ، ودول الخليج الأخرى .

ويبعد ميناء العقبة عن العاصمة عمان بحوالى ٢٣٤ كيلو مترا وعن دمشق حوالى ٥٧٤ كيلو مترا ، وعن بغداد حوالى ١٢٠٠ كيلو مترا ، وعن الكويت بالطريق المباشر حوالى ١٢٠٠ كيلو مترا ، وعن طريق العراق حوالى ١٨٠٠ كيلو مترا ، وعن تبوك في المملكة العربية السعودية حوالى ٢٥٠ كيلو مترا .

كما يخدم الميناء حركة الركاب والبضائع عبر شركة الجسر العربى للملاحة التى تربط بين دول مجلس التعاون العربى (مصر والأردن والعراق) وعن طريق منفذ نوبيع الذى بدأ تشغيله منذ عام ١٩٨٥ ، والذي يشكل حاليا منفذا حيويا للغاية بالنسبة لحركة الركاب القادمة والمغادرة من دول الخليج والأردن والعراق والمملكة العربية السعودية ومصر ، وتبلغ طاقة النقل لشركة الجسر العربى حوالى ١٦٠٠ راكبا ٧٥٠ سيارة فى اليوم .

ويرجع تاريخ ميناء العقبة الى عام ١٩٣٩ ، حينما بدأ برصيف صغير للمواعين التى يتم عن طريقها مناولة المواد التموينية . وفى عام ١٩٥٢ تأسست سلطة ميناء العقبة كخطوة مبدئية نحو انشاء ميناء حديث ذو تسهيلات متطورة قادرة على خدمة التجارة الخارجية للمملكة الأردنية الهاشمية وتم انشاء ارضفة ومستودعات جديدة ، ولواجهة احتياجات التجارة الخارجية والتنمية الاقتصادية للأردن حدثت برامج واسعة النطاق لتطوير الميناء ويصل حجم البضائع المتداولة فى الميناء برسم البلاد والبضائع العابرة حوالى ٣٠ مليون طنا . واصبحت البضائع العابرة تمثل ٤٥٪ من حركة البضائع فى الميناء ، كما وصلت اعداد السفن الى معدل شهرى يقدر بحوالى ٢٠٠ سفينة من مختلف الأنواع خلال الربع الاول من عام ١٩٩٠ . وتقع منطقة الرسو الشمالية (قريبة من الارصفة الرئيسية) الى الشمال والشمال الغربى من رصيف رقم ٦ وتمتد من

٣ر - ٦ ميل من الساحل وتتراوح الأعماق فيها بين ٢٥ ، ١٠٠ مترا وتتسع الى ٧ سفن متوسطة الحجم . ويمكن مضاعفة السعة عن طريق الأرصفة المزدوج ، كما تستعمل هذه المسافة فى مناولة البضائع بالمواعين .

وتقع منطقة الرسو الجنوبية بمحاذاة الساحل وعلى بعد ٣٠٠ مترا الى ٨٠٠ مترا منه وتمتد من رأس اليمينية الى مقابل الرصيف العسكرى ، وتتراوح الأعماق فى هذه المنطقة من ٦٦ ، ١٢٠ مترا وتتسع لعشرة سفن كم منطقة انتظار .

وتمتد منشآت ميناء العقبة شمالا بطول الساحل الشمالى الشرقى للخليج فى ثلاثة مواقع جغرافية ما بين مدينة العقبة شمالا ونقطة الدرة على الحدود السعودية جنوبا .

وتتركز فيها أرصفة البضائع العامة التقليدية والحاويات الواردة او الصادرة فى شكلها التقليدى او النمطى (ماعدا الحاويات) .

ويحتوى الميناء الرئيسى على ٩ أرصفة بضائع عامة تتراوح أطوالها ما بين ١٥٠ ، ١٨٠ مترا ويتراوح عاطسها بين ٨ر٨ ، ١٢ر٥ مترا ، كما يوجد رصيف خاص ببضائع المواعين ، بطول ١٥٠ مترا وغاطس ٨ر٨ مترا . ويمكن لهذه الأرصفة أن تستقبل سفنا حتى حمولة ٤٠ ألف طنا .

وتقع محطة الحاويات المتخصصة على بعد ٥ كيلو مترات الى الجنوب من الميناء الرئيسى وهى مجهزة بمعدات مناولة الحاويات وتستيفها .

وتحتوى المحطة المتخصصة على تصدير الفوسفات على رصيفين الاول بطول ٢١٠ مترا وغاطسه ١١ عترا ، والآخر طوله ١٨٠ مترا وغاطسه ١٥ مترا . والمحطة مجهزة بسيور ناقلة وتبلغ سعتها ١٠٠٠ طنا فى الساعة على الرصيف الاول ، ٢٢٠٠ طنا فى الساعة على الرصيف الثانى ، ويمكن استقبال ناقلات حتى حمولة ١٠٠ ألف طنا على هذين الرصيفين وهما مجهزان بصوامع تخزين سعة ٥٠ ألف طنا حيث تقوم شركة مناجم الفوسفات الأردنية بشحن ما يقرب من ٦ مليون طنا من الفوسفات سنويا

ويعتبر الفوسفات من الصادرات الرئيسية للأردن ويصدر الى الهند وبعض بلدان أوروبا الشرقية والغربية .

وتقوم وزارة التموين بتجهيز رصيف الحبوب (الصوامع) وتم مناولة الحبوب بواسطة الشفاطات والسيور والصوامع الأرضية . وتستخدم الميكنة فى عملية التفريغ والنقل والتعبئة . وتبلغ سعة التفريغ ٥٠٠ طنا/ ساعة وسعة التخزين ١٥٠ ألف طنا وهى عبارة عن ١٥ صومعة سعة كل منها ١٠ آلاف طنا. ويبعد هذا الرصيف عن أرضفة البضائع العامة بحوالى ٣٠٠ مترا ويمكن الشحن بوسائل النقل الداخلى بمعدل ٢٥٠ طنا/ساعة وأقصى غاطس للسفن على الرصيف يعادل ١١ مترا .

ويقع شمال أرضفة الحموليات رصيف عائى بطول ١٥٠ مترا وغطاس ١٥ مترا ويستخدم الرصيف العائى فى تصدير سلعة الاسمنت المكبس ، كما يستخدم فى استقبال سفن الدحرجة والسفن الأخرى حتى حمولة ٢٠ ألف طنا .

ويقع الميناء الصناعى على بعد ١٨ كيلو مترا الى جنوب الميناء الرئيسى قرب الحدود السعودية ويحتوى على الأرضفة التالية :

(أ) رصيف الأسمدة والبوتاس والكبريت ويبعد حوالى ١٠ كيلو مترا عن أرضفة البضائع العامة ويبلغ طوله حوالى ٨٠ مترا، وعرضه ١٤ مترا. ويمكن استقبال سفن حمولة ٥٠ ألف طنا على الواجهة البحرية منه وحتى ٣٠ ألف طن الواجهة البرية من الرصيف . ويبلغ معدل الشحن ٢٠٠ طنا/ساعة . وهو مزود بمستودعين لتخزين البوتاس بسعة ١٥٠ ألف طنا . ويأتى البوتاس من البحر الميت حيث يصنع بطاقة تبلغ ١٠٢ مليون طنا فى نهاية هذا العقد .

(ب) رصيف الزيوت النباتية وهو مزود بـ ٦ صهاريج بسعة تخزينية قدرها ٥٠٠ طنا للزيوت النباتية المستوردة .

(ج) الرصيف المشترك : وهو مزود بقواعد ارتكاز من الجانبين

المسافة بينهما ١٢٠ متراً ، وغطاه ١١ متراً ، ويستعمل لتصدير مشتقات النفط ويستعمل سفن سعة حتى حمولة ٢٠ ألف طناً .

(د) رصيف النفط الجديد : ويبلغ غاطسه ٢٥ متراً ، وأقصى سعة تصديرية له ٣٠٠ ألف طناً شهرياً ولا يستغل حالياً .

ويبلغ طول رصيف محطة الركاب ورصيف اليرموك العائم ١٥٠ متراً وغطاه ١٥ متراً لاستقبال العبارات . ومحطة للركاب تعد محطة حديثة بدأ تشغيلها في عام ١٩٩٥ . وهي مجهزة تجهيزاً كاملاً لاستيعاب حركة الركاب من ميناء العقبة واليه .

وبالإضافة الى ما ذكر عن السعة التخزينية للحبوب والفوسفات والبوتاس ، فإن الميناء يوفر السعة التخزينية التالية ، ٧ مستودعات مغلقة بسعة اجمالية ٤٦ متراً مربعاً ، ٩ سقائف بسعة ٢٤٥٠٠ متراً مربعاً ، بالإضافة الى ٨ ساحات تخزين مكشوفة بمساحة اجمالية ٢٤٥٠٠ متراً مربعاً ، ٢ ساحة تخزين أرصفة حاويات بسعة اجمالية قدرها ٢٩٩ ألف متراً مربعاً ، بالإضافة الى مستودع ثلاثيات بسعة ٥٠٠ طناً ، كما يتوافر بالميناء للعديد من المعدات الخاصة بمناولة الأنواع المختلفة من البضائع .

ويستقبل ميناء العقبة العديد من أنواع السفن ذات الحمولات المختلفة مثل سفن البضائع العامة التقليدية ، وسفن الحاويات وسفن الدحرجة والسفن حاملات الصنادل وسفن الركاب وناقلات الصب الجاف (الحبوب والفوسفات ، والبوتاس) وناقلات النفط وغيرها .

٢ - ميناء جدة :

ويعد الميناء الرئيسى على الساحل الغربى السعودى . ويقع ميناء جدة فى منطقة تتوسط ساحل البحر الأحمر الشرقى على دائرة عرض ٢٩° ٢١' شمالاً ، وخط الطول ٣٩° ١١' شرقاً (١٧) .

ولقد مرت عملية انشاء هذا الميناء وتطويره - التى بدأت فى أواخر الأربعينيات من هذا القرن - بعدة عراحل ولازالت مستمرة حتى الآن .

ويبلغ عدد الأرصفة الحالية بالميناء حوالى ٤٥ رصيفا بحريا جملة أطوالها ٩٥١٠ مترا ، وتصل الأعماق الى حوالى ١١ مترا . والميناء مزود بمعدات شحن وتفريغ متطورة . وهناك حوالى ١٦ مخزنا تغطى مساحة ٩٨ ألف مترا مربعا للترانزيت ، بالإضافة الى ٢٩ مستودعا مساحتها ٩٣ ألف مترا مربعا وأربعة مخازن مغطاة مساحتها ١٣١ ألف مترا مربعا أى أن اجمالى المساحة حوالى ٣٢٢ ألف مترا مربعا . (شكل رقم ٦٢) .

٣ - ميناء جيزان :

ويعد ميناء جيزان من أهم المنافذ البحرية السعودية بالمنطقة الجنوبية الغربية ويقع على الساحل الجنوبى الغربى السعودى على دائرة عرض ١٤° ١٦° شمالا ، وخط طول ٣٠° ٢٤° شرقا (١٨) .

ويضم الميناء رصيفين صغيرين طولهما ١٢٠ ، ٦٠ مترا ويستطيعان معا استقبال سفن بغاطس خمسة أمتار فقط ، كما يوجد رصيفين طولهما ٣٢٠ مترا وبعمق عشرة أمتار ويمكنهما استقبال السفن الكبيرة ، مما جعله أحد الموانئ الهامة فى حوض البحر الأحمر .

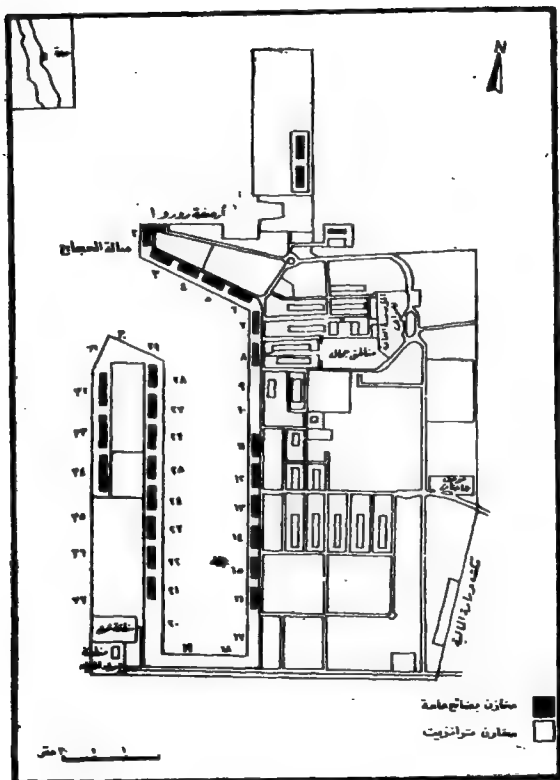
والى جانب الأرصفة ، تم انشاء مستودعات وغيرها عند المنشآت الضرورية لإدارة الميناء بأساليب متطورة . (شكل رقم ٦٣) .

٤ - ميناء الحديدة :

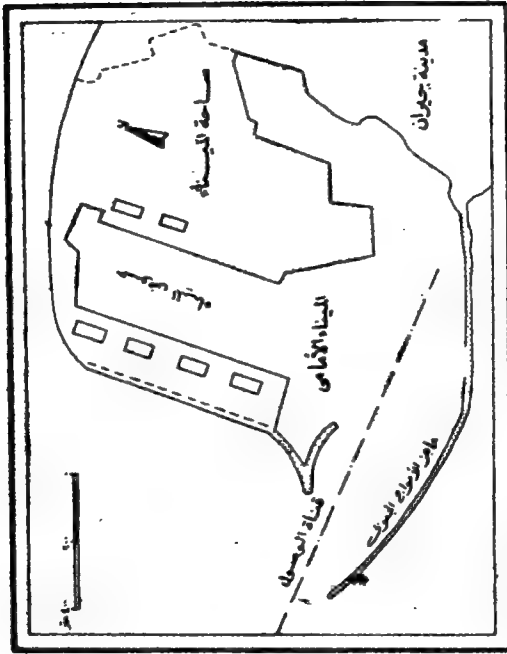
يقع ميناء الحديدة على دائرة عرض ٤٧° ١٤° شمالا ، وخط طول ٥٧° ٤٥° شرقا . وينتمى الميناء بموقع جغرافى متميز لخدمة تجارة البلاد البحرية ، كما أنه ملجأ طبيعى محمى من الأمواج وزو غطس عميق . وكان يعتبر قبل الوحدة فى مايو ١٩٩٠ ، أكبر ميناء تجاريا فى الجمهورية العربية اليمنية .

ويدير الميناء سلطة ميناء الحديدة ويتبعها ميناء المخا (١٩) .

ويرتبط متخل الميناء بممر ملاهى طوله ١٦ر٥ كم ، وعرضه ١٠٠



شکل رقم (٦٤)



ميناء جيزان التجاري في السعودية

شكل رقم (٦٣)

مترا وغطاه ٩٥٥ مترا . كما توجد منطقة مغادرة في نهاية الممر عرضها ٢٠٠٠ مترا . ويتوافر في ميناء الحديد ٦ أرضية لمناولة البضائع اجمالي اطوالها حوالي ١٠٠٠ مترا ويتراوح غاطسها بين ٨,٢٧ ، ٩,١٥ متراً .

ويستخدم الرصيف رقم (٦) لاستقبال سفن الحاويات والمخرجة وكذلك تستخدم أحواضه لرسو الوحدات البحرية التي يملكها الميناء .

ويوجد فى ميناء الحديد ١٢ مخزنا بمساحة اجمالية مغطاة قدرها ٢١٦ ألف مترا مربعا ، الى جانب ١٣ مليون مترا مربعا ساحات تخزين مكشوفة ، متضمنة ساحة الحبوب .

كذلك توجد صومعة الحبوب على الرصيف رقم (٥) مسعتها ١ ألف طن . وتفرغ الحبوب بواسطة شُطاطات ، ثم تنقل بواسطة الشاحنات الى الصومعة .

ويجرى العمل الآن على تزويد الرصيف بسير ناقل للحبوب .

ويتوافر بالميناء المعدات اللازمة لشحن وتفريغ وتستيف البضائع والحاويات ويعتبر الرصيف رقم (٩) رصيف حاويات تسانده مساحة تخزينية قدرها ١٠٠ ألف مترا مربعا ومزود بمعدات شحن وتفريغ ، كما توجد مواقع مزودة بالكهرباء للحاويات المبردة .

واهم واردات اليمن ، الأرز ، السكر ، والحقيق ، والقمح السائب والاسمنت والخشب والحديد ويبلغ متوسط حجم الواردات السنوية حوالى مليونى طن معظمها من البضائع العامة التقليدية . وتمثل السوائب الجافة حوالى ثلث الواردات .

٥ - ميناء عدن :

يقع ميناء عدن على المدخل الجنوبي للبحر الأحمر . ويتمتع بموقع استراتيجى هام جعل منه أشهر ميناء بحريا ، وموقعا للتزويد بالوقود خلال الخمسينيات من هذا القرن ، عندما كانت شركات النفط البريطانية تمتلك المصافى البترولية فى عدن ، والى جانب هذا الموقع الجغرافى المتميز فى منتصف طرق التجارة بين الشرق والغرب (٢٠) .

ويتمتع الميناء بحماية طبيعية من الرياح والأمواج، الامر الذى جعله عبر عشرات السنين يعتمد على مناولة البضائع بواسطة الصنادل والمواعين . وسوف يتوقف ذلك فى السنين القليلة القادمة حينما يتم التشغيل الكامل للارصفة الجديدة للبضائع ورصيف الحاويات والدرجعة، وذلك بعد الاستكمال المعدات وامكانيات التشغيل الاخرى . وفى الستينيات

وفى اعقاب ظهور موانئ دول الخليج الحديثة المتطورة تضاعفت الأهمية النسبية لميناء عدن وانكمش حجم التجارة الواردة اليه واتجه الميناء الى التركيز على التعامل بشكل محدود فى تجارة القرانزيت .

وينتظر أن يعاود الميناء نشاطه التجارى وبشكل مكثف بعد اعلان عدن العاصمة الاقتصادية لدولة اليمن الموحدة والانتهاى من مشروعات تطوير وتحديث الميناء والتركيز على استقطاب جزء من حركة بضائع القرانزيت وخدمة التجارة الخارجية المنقولة بحرا الى جمهورية اليمن الموحدة الى جانب ميناء الحديدة .

ويشرف على تشغيل الميناء سلطة ميناء عدن ويتبعها ميناءى المكلا ونشطون كميناءين فرعيين .

ويصل الميناء الداخلى قناتين ملاحيتين عند منطقتى التواهى وعدن الصغرى .

ويبلغ طول القناة الملاحية عند منطقة التواهى ٥ كم وعرضها ١٨٢ مترا ، ويصل غاطسها الى ١٢ر٢٠ مترا ، بينما يبلغ طول قناة عدن الصغرى الموصلة للميناء النفطى ٢ر٨ كم وعرضها ١٨٢ مترا ، بينما يبلغ غاطسها ١١ر٥ مترا (٢١) .

ويشمل الميناء الداخلى منطقتين احدهما ذات غاطس ١١ر٦ مترا ، وتمتد لمسافة ٤ر٨ كم شرقا من حاجز الامواج ، حيث تتم عمليات التزويد بالوقود وعمليات مناولة البضائع ، والآخرى منطقة التجارة الداخلية حيث تتم مناولة البضائع العمة من السفن الساحلية الصغيرة ، والمواعين والصنادل .

والى الغرب من هذه المنطقة توجد مساحة مائية بغاطس ٩ر٢ مترا تحتوى على ٤ ارصقة لمناولة البضائع والتزويد بالوقود ويبلغ طول هذه المساحة المائية ٥٩٠ مترا ، وعرضها ٥١٠ مترا .

ويتم الجانب الأكبر من عمليات مناولة البضائع فى مناطق الانتظار

الداخلي المقسمة الى مساحات تختلف من حيث عمق المياه ، ومنها منطقة بغاطس ١١ر٦ مترا ، ومنطقة بغاطس ٩ر٨ مترا ، ومنطقة بغاطس ٥ر٥ مترا ، ومنطقة التجارة الداخلية بغاطس ٥ر٥ مترا ، ومنطقة الملا ، وتشمل رصيف الملا لمناولة التجارة الساحلية والبضائع التى تنقلها قوارب الساحة ورصيف المواعين . وتوجد هناك ٧ مراسى للتزويد بالوقود فى الميناء الداخلى .

اما أرصفة البضائع فهى عبارة عن ٢١ مرسى مائيا (عذما ثابتا) ليربط السفن ، ومناولة بضائعها فى مواعين ، كذلك يوجد رصيفان لمناولة البضائع العامة يمكنها استقبال بطول ١٠٧ مترا ، وغاطس حتى ٥ر٥ مترا . وتتم حاليا مناولة بضائع الحاويات والدرجة على رصيف التجارة الداخلية فى المكلا ويوجد رصيف خاص لاستقبال الركاب يطلق عليه اسم بكارى .

ويوفر الميناء ٢٧ مخزنا للترانزيت تبلغ مساحتها ٤٤ ألف مترا مربعا ، بينما تبلغ مساحة الساحات التخزينية المكشوفة ٨٦ ألف مترا مربعا مخازن ثلاثيات بمساحة ١٢٠٠ مترا مربعا ، وينتهاء العمل فى ساحد الحاويات تضاف مساحات مكشوفة اضافية لتخزين الحاويات وبضائع سفن الدرجة .

وتتوافر لدى سلطة الميناء حاليا المعدات اللازمة لشحن وتفريغ وتسييف البضائع والحاويات . وتوجد فى المنطقة الصناعية ورش اصلاح السفن بالميناء . ويقوم ميناء عدن بخدمات تزويد السفن بالمياه العذبة من ناقلات مياه حمولة ٢٠٠ طنا ، كذلك توفر خدمت التزويد بالوقود من أرصفة بحرية خاصة للسفن التى تقوم بتفريغ وشحن البضائع .

وهناك خطة لتطوير وتحديث ميناء عدن لمقابلة الاحتياجات الحدين. للتجارة العالمية والتجارة الخارجية لجمهورية اليمن وتشمل زيادة عدد الارصفة وتعميق وتوسيع قنوات الاقتراب الملاحية ومناطق المناورة البحرية وكذلك تعميق غاطس الارصفة الحالية من ٦ الى ٧ مترا .

★ موانئ الساحل الغربى :

١- ميناء السويس :

ويتكون من ميناء « بور ابراهيم والأدبية » ويعتبر ثانى موانئ البلاد أهمية بعد ميناء الاسكندرية ، ويبلغ مجموع أطوال أرصفته نحو ١٦٠٠ مترا وعمق ١١ر٥مترا ويوجد بالميناء حوض جاف طوله ١٤٧مترا ، وعرضه ٢٥ مترا وعمقه حوالى ١٥ مترا لترميم السفن حتى حمولة ٩٠٠٠ طنا (٢٢) .

وتتم عن طريق الميناء معظم عمليات الشحن والتفريغ لملح الشرق الصادرة والواردة على السماء ويتصل الميناء بمنطقة الظهير بشبكة من الطرق البرية والحديدية وخاصة بالقاهرة عاصمة البلاد .

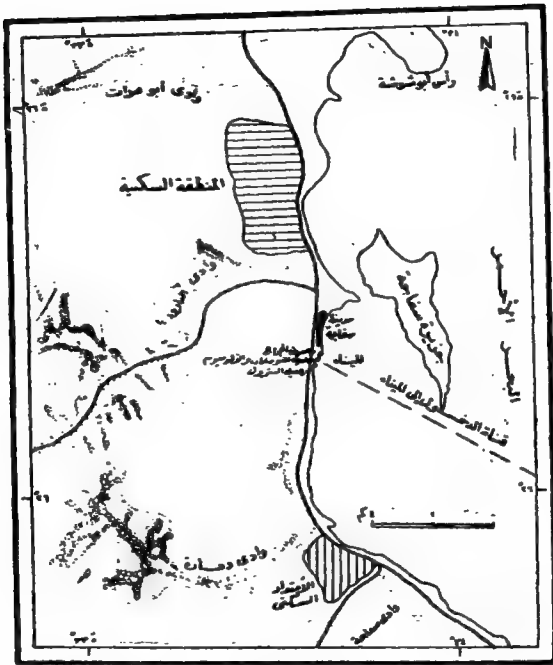
٢ - ميناء سفاجة :

يقع ميناء سفاجة فى منتصف الساحل المصرى المطل على البحر الأحمر على بعد ٤٥٠كم جنوبى السويس عند التقاء دائرة عرض ٢٦ ٤٤ شمالا ، وخط طول ٥٧ ٣٢ شرقا ويمكن اعتباره ميناء طبيعيا لوتوعه على خليج واسع يبلغ اتساعه حوالى ٧٥كم وتحصيه من الشرق جزيرة سفاجة ، كما أن عمق المياه بالخليج كبير نسبيا بالقرب من الشاطئ (شكل رقم ٦٤) .

ويوجد بالميناء رصيف للمواعين بطول ١٨٠ مترا ، وعمق المياه عنده ١ر٥ مترا ورصيف الفوسفات بطول ١١٥ مترا ، وعمق مياهه ٨ر٥ مترا ، ورصيف الألومنيوم بطول ١٥٨ مترا ، وعمق مياهه ٢٠ أمتار ، بالإضافة الى الرصيف العميق بطول ٤٥٠ مترا ، وعمق مياهه ١٠ أمتار . ويصل عمق المياه فى القناة المؤدية للميناء الى حوالى ١٥ مترا .

ويخدم ميناء سفاجة مناجم الفوسفات الموجودة فى الصحراء الشرقية وخاصة أم الحويطات ووادى جاسوس بواسطة خط حديدى .

وكان انشاء خط سكة حديد لربط مناجم الفوسفات من أبو طرطور



شكركم (١٦٨)

ميناء سفاجه التجاري في مصر

في خريطة العالم، ص ١٠٩

في الصحراء الغربية مارا بنجع حمادى وقنا فى وادى النيل حتى يصل الى سفاجه لتصدير الفوسفات الى الاسواق الخارجية أمرا ضروريا فقد قدرت صادرات الفوسفات بحوالى ٦ مليون طنا سنويا فى المرحلة الأولى، تصل الى ١٢ مليون طنا فى المرحلة الثانية . وقد قدرت تكاليف تشغيل

هذا الخط بعد اقامته بنحو ١٤ مليون/طن/كم للنقل فى المرحلة الاولى، تنخفض الى ١٢ مليون للطن/كم فى نهاية المرحلة الثانية هذا بخلاف البضائع الصب العامة المتوقعة عام ٢٠٠٠ والتي جاءت فى تقرير الخطة العامة للموانى أنها قد تصل الى ٢ مليون طناً (٢٣) وهناك خط بحرى يربط بين ميناءى سفاجة وضبا السعودى لخدمة حركة الحجاج وخاصة لسكان الوجه القبلى .

٣ - ميناء بورسودان :

تعد بورسودان ميناء السودان الوحيد المطل على العالم الخارجى وقد أنشئت بورسودان كمدينة ميناء تعيش على البحر وتجارته ، ومن ثم سيطرت عليها الوظيفة التجارية ، وكل أوجه النشاط مرتبطة بالعمل فى الميناء ، وبالتالي انعكس هذا على خطة المدينة وتوجيه العمران نحو الميناء ، وفى تخطيط الميناء والمستوى العمرانى ، وعلى السكان أنفسهم من حيث نوعهم ومهنتهم وأوضاعهم الاقتصادية وقد أمكن على طول الخط الحديدى بين الخرطوم وبورسودان عن طريق سنار أن تقوم مراكز عمرانية ترجع أهميتها الى قيامها بوظيفة المدينة على مراحل الخط الحديدى مثل السوكى والحواته ، والقضارف ، وسنكت ، وغيرها (٢٤) .

(ه) موانى خليج عدن والمحيط الهندى :

١ - ميناء عصب :

يقع ميناء عصب فى الجزء الجنوبى من الساحل الاريتري وعلى بعد ٣٧ كم شمالى غرى جزيرة بريم . ويقوم هذا الميناء على مرفأ طبيعى يتمثل فى خليج عصب للواقع بين رأس لوما شمالا ورأس دهنابة جنوبا ، وهو خليج يتمتع بحماية جيدة من البحر المكشوف وكان يتحكم هذا الميناء فيما يقرب من ثلث التجارة الخارجية لاثيوبيا (قبل أن تنفصل عنها اريتريا) خاصة فيما يتعلق بتجارة الحاصلات الغذائية ، حيث أن الميناء مجهز بثلاجات ضخمة لحفظ الاغذية ، علاوة على ذلك فحتى عام ١٩٦٧ ، كان الميناء يضم معمل التكرير الوحيد فى اثيوبيا . ويخدم هذا الميناء كل من اثيوبيا ، والكونغو وجنوب السودان وافريقيا الوسطى (٢٥) .

وقد ظهر فى الآونة الأخيرة بعض خيوط الاتفاق الذى تم بين اثيوبيا واريتريا والمتمثل فى منح اثيوبيا حق استخدام ميناء عصب لاستقبال الصادرات والواردات .

٢ - ميناء مقديشيو :

وتمثل عاصمة انصومال وتقع على الساحل مطلة على المحيط الهندى الى الشمال من خط الاستواء بنحو ١٩٠ كم عند التقاء دائرة العرض ٢٢° شمالا ، وخط الطول ٢° ٤٥° شرقا (٢٦) ، وهى من الموانئ الرئيسية فى البلاد ، كما أنها تتوسط منطقة من أهم مناطق الصومال فى انتاجها الزراعى والحيوانى فى الحوض الأدنى لنهر شبيلى، ولهذا فهي تمثل منفذا هاما لتجارة الصومال ، ويتوسط ثغر مقديشيو ساحل الصومال أو يكاد ، ولهذا كان لتوسط موقعها اثره فى اتخاذها عاصمة لجمهورية الصومال .

وترتبط ميناء مقديشيو بالمدن الأخرى عبر شبكة من الطرق ، فقد تم بناء طريق بين مقديشيو وبيدوه عاصمة محافظة جوبا طوله ٢٣٢ كم، كما تم ربطها بمدينة ميركا، وهى ميناء بحرى جيد، كما ربطت مقديشيو بمدينة كسامبو بطريق مرصوف . وتتعرض هذه المرافق للتخريب بسبب الحرب الأهلية الدائرة الآن فى الصومال .

(و) موانئ البحر المتوسط :

سوف نتناول التوزيع الجغرافى لموانئ البحر المتوسط من الشرق للأغرب .

١ - ميناء اللاذقية :

يقع ميناء اللاذقية على خط العرض ٣١° ٢٥° شمالا ، وخط طول ٤٦° ٢٥° شرقا . ويتمتع بموقع استراتيجى هام فى شرق البحر المتوسط ، مما يجعله ذو أهمية بالنسبة للتجارة الخارجية المنقولة بحرا الى سوريا (٢٧) .

كما يتمتع مرفأ اللاذقية بموقع متميز لخدمة تجارة القرانزيت

العربية باعتباره جسرا بريا بين القارات الثلاث آسيا وأوروبا ، وأفريقيا
الا أن الاوضاع الاقتصادية والسياسية السائدة حاليا فى المنطقة حالت دون
تمكين المرفأ من العمل بكامل طاقاته وأدت معاناته من انخفاض نسب
تشغيل تسيلاته بأكثر من نصف سعة الميناء .

ويعتبر ميناء اللاذقية ، ومنيا طرطوس أكبر ميناعين بحريين
تجاريين فى سوريا . ومن أهم الدول العربية التى كان يخدم تجارتها
ميناء اللاذقية الأردن والعراق ودول الخليج .

ويشرف على تشغيل ميناء اللاذقية الشركة العامة لمرفأ اللاذقية
ويحيط بالميناء حاجز أمواج طوله ٢١٦٢ مترا .

ويتكون الميناء من الميناء القديم والميناء الحديث . وقد تمت المرحلة
الثانية من التطوير وبلغ الغاطس ٩ر٣٠ مترا وسوف يصل الى ١٢ مترا
بعد التوسعات الجديدة وأقصى حمولة لسفينة يمكن للميناء استقبالها
١٢٣ ألف طن .

ويبلغ طول الأرصفة ٢١٣١ مترا وبلغ طول رصيف كحالة ،
وهو الرصيف الرئيسى ٦٠٠ مترا ويغاطس ٩ر٥ مترا .

ويتوفر فى ميناء اللاذقية ٢٥ مستودعا باجمالى مساحة ٩٦ ألف
مترا مربعا وسقيفة واحدة بمساحة ١٥٠٠ مترا مربعا ، ومستودع ثلاجة
مساحته ٢٦٠٠ مترا مربعا ، كذلك توجد مساحات مكشوفة مرصوفة
مساحتها ١٨٠ ألف مترا مربعا لتستيف الحاويات والبضائع العامة . ويتوفر
لدى الميناء ١٥٧ ألف مترا مربعا خارج منطقة الميناء لتستيف وتخزين
البضائع .

وتوجد صومعة حبوب على رصيف بطول ١٨٥ مترا مربعا وغاطس
٨ر٥ مترا يمكنها استيعاب ٤٥ ألف طنا من الحبوب . ويتم تشغيلها كليا
بمعدل ٣٠٠ طنا/ساعة وتفريغ بمعدل ٢٠٠ طنا/ساعة بواسطة شفاطات
ويتم تصدير نوعية خاصة من اللقمح من سوريا الى ايطاليا .

ويتوفر في الميناء معدات الشحن والتفريغ لرصف وتسييف البضائع والحلويات . والجدير بالذكر أن هناك مشروعا لربط ميناء اللاذقية ببعض الموانئ اليونانية لنقل البضائع بالسكك الحديدية ، وإنشاء خطوط حديدية تربط سوريا بالعراق والأردن ولبنان (عن طريق دير الزور - العراق) بطول حوالي ١٤٠ كيلو مترا وقد بدأ هذا المشروع عام ١٩٨٩ .

كما أن العمل جاد لاستيعاب بضائع الترانزيت التي تعانى حاليا من نقص شديد نتيجة المتاعسة من الموانئ التركية ، وذلك بإنشاء شبكة طرق ذات مواصفات دولية للنقل التجارى وتوفير الخدمات المرتبطة بهذا النقل لربطها بحركة البضائع الواردة الى ميناء اللاذقية .

٢ - ميناء طرطوس :

يقع ميناء طرطوس على دائرة عرض ٣٤° ٥٤' شمالا ، وخط طول ٣٦° ٥٣' شرقا وتتميز طرطوس بتوسطها للساحل السوري ، وقربها من مراكز الانتاج ، ومجاورتها لمصبات النفط . وارتباطها مع بقية المحافظات السورية بخط حديدى ، وأيضاً مع الاقطار المجاورة . وتبعد المدينة عن الحدود اللبنانية حوالي ٣٨ كيلو مترا ، بينما تبعد عن اللاذقية ٩٠ كيلو مترا . وتتولى الشركة العامة لمرفأ طرطوس ادارة الميناء بجميع منشآته وتجهيزاته (٢٨) .

ويحصى المرفأ حاجز امواج رئيسى طوله ٢٦٥ كيلو مترا ، وحاجز امواج شمالى طوله ١٦٥ كيلو مترا . وتبلغ مساحة المرفأ الاجمالية ٣ ملايين مترا مربعا ، ومساحة الحوض المائى ١٢ مليون مترا مربعا . ويضم القسم الجنوى الرصيف رقم ١٤ بطول ٨٠٠ مترا ، وغاطس يتراوح بين ٤ ، ١٠ مترا . أما القسم الغربى فيضم الرصيف رقم ١٣ بطول ١٨٠ مترا وعمق ٩ امتار . ويضم القسم الشمالى الرصيف رقم ١٢ بطول ٢ مترا ، وعمق يتراوح بين ٤ ، ١٢ مترا . أما القسم الجنوى فيضم الرصيف رقم ٩ بطول ٨٩٠ مترا وعمق يتراوح بين ٤ ، ١٢ مترا .

ويبلغ اجمالى عدد المراسى ٣٣ مرسى موزعة على ٤ أحواض وباعماق تتراوح بين ٤ ، ١١ مترا . كما يوجد ثلاثة أرصفة رئيسية وجسور (٧٧ - جرافيا للنقل)

إضافية للبضائع المتخصصة ، أما مراسى الفوسفات فهي على الأرصفة ١٥ ، ١٦ ، ١٩ ، مراسى الصنادل على الرصيفين ١٧ ، ٢٠ . كما توجد أيضا مراسى للأسفدة على الرصيف ٢٢ وتشتمل تسهيلات مناولة الحاويات على معدات مجهزة برافعات للحاويات حمولة ٤٠ طنا . وتوجد مراسى الدحرجة على رصيفين في الجسر (ح) والرصيف ١٠ في الجسر (ب) وتبلغ مساحة المستودعات والمساحات والأبنية والطرقات ١٨ مليون مترا مربعا وتُنقسم إلى ٤ مخازن على الرصيف الجنوبي من الجسر (١) بمساحة ٢٤ ألف مترا مربعا ، ومخزينين على الرصيف الشمالي من الجسر (١) بمساحة ٨٠٠ مترا مربعا ، ومساحة مكشوفة مساحتها ٦٧١ ألف مترا مربعا ومخزن ثلاجة مساحته ٥٠٠٠ مترا مربعا ، ومخزن للفوسفات سعة ٤٥ ألف طنا يصل إلى ٨٥ ألف طنا بعد استكمال توسعته ، وصومعة للغلال سعتها ١٠٠ ألف طنا ، ويوجد بالميناء معدات للشحن، والتفريغ وتستيف البضائع العامة والحاويات .

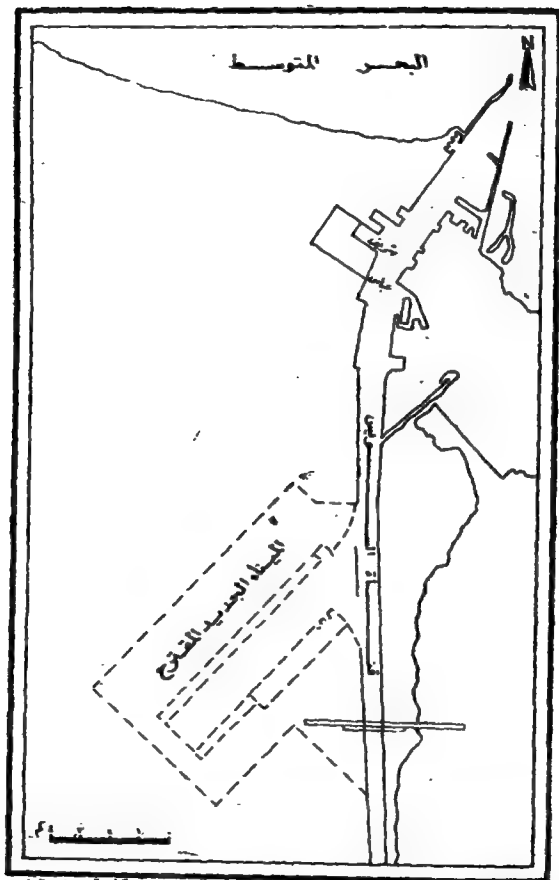
٣ - ميناء بيروت :

ويعد ميناء بيروت وحدا من أهم موانئ التموين في الشام وكان يخدم كل من العراق والأردن . ولكن نشاطه تدهور بسبب الحرب الأهلية في لبنان .

٤ - ميناء بورسعيد :

يقع ميناء بورسعيد على مدخل قناة السويس أقصر الطرق المائية التي تربط حركة التجارة بين الشرق والغرب ، مما يجعل لبورسعيد موقعا متميزا في طرق التجارة البحرية . ويتحدد موقع ميناء بورسعيد بدائرة العرض ٣١° ١٥ شمالا ، وخط الطول ١٨° ٣٢ شرقا (شكل رقم ٦٥)

وتشرف الهيئة العامة لميناء بورسعيد على إدارة الميناء وتشغيله وتطويره ، وذلك في محيط الميناء الداخلي والأرصفة . أما المساحة المائية فتتبع هيئة قناة السويس وتقع مسئولية تزويد المساعدات الملاحية وتعميق مجرى المياه وتطويره وتطويره على هيئة قناة السويس التي تشرف على مدخل القناة ، ومناطق انتظار السفن ، واستعدادات القوافل لعبور القناة .



شكل رقم (٦٥)

ميناء بورسعيد التجاري في مصر

مخطط الميناء
مخطط المدينة

ويبلغ عمق المياه فى المخل حوالى ١٢ر٥ مترا ، وأقصى غاطس مسموح به فى الميناء حوالى ١٠ر٧٥ مترا ، وحوالى ١١ر٥٨ مترا فى القناة . ويبلغ عدد أرصفة البضائع ستة أرصفة ، ورصيفا واحدا للبتترول . كما يوجد محطة للحاويات بالميناء ويبلغ أقصى غاطس مسموح به للسفن داخل الميناء حوالى ١٠ر٦٧ مترا . وأقصى غاطس لهذه الأرصفة حوالى ٨ر٢٣ مترا . والمفن التى تتجاوز هذا الغاطس يلزم قيامها بعملیات تخفيض لحمولتها فى الصنادل (٢٩) .

وتوجد منطقة حرة فى الميناء تبلغ مساحتها ٩١٩ ألف مترا مربعا ويتم مناولة جميع أنواع البضائع العامة والصب الجلفة المعبأة على هذا الأرصفة ، ماعدا الحاويات التى ينم تداولها فى محطة متخصصة أما القمح فنتم مناولته وتعبئته بواسطة صومعة بحرية .

ويوجد حوض الترسانة وطوله ٣٠٠ متر بغاطس مياه عمقه خمسة أمتار يستخدم للسفن ذات الغاطس القصير والصنادل والمواعين وتتكون محطة الحاويات من رصيفين ، بطول كل منها ٣٥٠ مترا .

وتبلغ طاقة المحطة فى المرحلة الأولى ١٤٠ ألف وحدة معادلة لـ ٢٠ قدما فى السنة ارتفعت الى ١٧٠ ألف حاوية فى المرحلة الثانية التى انتهت منذ عام ١٩٩٠ كما تصل مساحة التخزين للحاويات الى حوالى ٢٠ ألف حاوية . وتساند المحطة مساحة خارجية تبلغ حوالى ١٠ آلاف مترا مربعا لتستيف الحاويات سفن الدرجة كذلك توجد مساحة ثلاثة تبلغ حوالى ١٣ ألف مترا مربعا مقام عليها مخزن للبضائع المصدرة ومستودع للحاويات المشتركة .

والمحطة مزودة بمساحات للحاويات المبردة ، يمكنها استيعاب ١٠٠ حاوية مبردة . وتساندها الخدمات المساعدة . ويمكن لمستودع الحاويات المشتركة أن يستوعب بضائع ٨٠ حاوية معادلة لـ ٢٠ قدما على مساحة ٢٢٧٢ مترا مربعا ويتوافر بالمحطة العديد من معدات المناولة .

وتتوافر فى الميناء تسهيلات التخزين التالية : صومعة حبوب واحدة

بمنطقة استيعابية ٢٨ ألف طنًا وساحة تخزين واحدة بمساحة قدرها ١٤ ألف مترًا مربعًا بمساحة ٨٠٠ طنًا ، كما أن هناك ١٩ مخزنًا مسقوفًا داخل الميناء بمساحة كلية حوالى ٢٩ ألف مترًا مربعًا .

٦ - ميناء دمياط :

يعتبر ميناء دمياط من أحدث الموانئ المصرية التى تتداول البضائع العامة التقليدية والحاويات الصب الجلفة .

ويقع على دائرة العرض ٣٣ °٣١ شمالاً ، وخط الطول ٤٨ °٣١ شرقاً عند مصب فرع دمياط أحد فرعى دلتا النيل (شكل رقم ٦٦) .

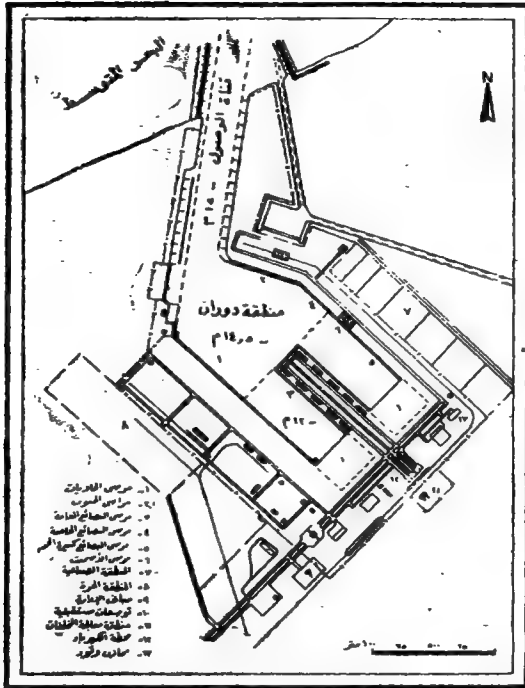
ويبعد عن ميناء بورسعيد حوالى ٣٠ كم - وقد بدأ تشغيله فى يوليو عام ١٩٧٧ (٣٠) وقدرت تكاليف إنشاء المرحلة الأولى بمبلغ ٤٨٥ مليون دولاراً ، ٧٦ مليون جنيهاً مصرياً بأسعار ١٩٧٩ .

ويعتبر موقع ميناء دمياط موقعاً قريباً من محط قناة السويس والمسافة بينها لا تتعدى بضع كيلو مقدرات فى طريق السفن الى قناة السويس . ومدخل الميناء عبارة عن ممر ملاحى بطول ١١ كم من الشمال ويعرض ٢٠٠ متراً يصل الى ٢٥٠ متراً عند مدخل حاجز الأمواج .

ويبلغ غاطس الممر الملاحى حوالى ١٥ متراً ، وللميناء غاطس انتظار عمقه ١٨ متراً ويربط الميناء بنهر النيل قناة ملاحية للصنادل بعرض ٩٠ متراً وغطاس حوالى ٥ أمتار وطول ٤ كيلو مترات ، ويمكنها أن تقسح لمرور الصنادل حمولة ٤٠٠ طنًا لتخفيض تكلفة النقل .

ويتكون الميناء من ١٤ مرسى رئيسياً يبلغ طولها الإجمالى ٢٢٥٠ متراً تتكون من مرسينين لصومعة الحبوب بطول ٦٠٠ متراً وغطاس مياه ١١٥ متراً ، ٤ مراسى لسفن الحاويات والدرججة بطول ١٠٥٠ متراً وغطاس مياه ١٤٥ متراً ، و ٨ مراسى للبضائع العامة والدرججة بطول ١٧٠٠ متراً ، وغطاس مياه ١٢ متراً .

وتتكون محطة الحاويات من عدة قطاعات للحاويات الواردة



شكل رقم ٩٦

ميناء دمياط التجارى فى مصر

من إعداد فريق العمل

والصادرة والغابرة . وتبلغ سعة ساحات التستيف ١٧٣٠ حاوية (وحدة
(وحدة معادلة لـ ٢٠ قدما) . وتبلغ السعة الاجمالية للمحطة ١٢٥ ألف
حاوية (وحدة معادلة لـ ٢٠ قدما) .

وهنا توجد منطقة تستيف للحاويات الخاصة كالاتى : ٩٦ موقعا

للحاويات المبردة ، وموقع خاص للحاويات غير القياسية أو التي
تبقى فترات قصيرة جداً فى المحطة ومناطق خاصة لحاويات البضائع
الخطرة .

والمحطة مزودة بتسهيلات خاصة للتخزين منها مساحة قدرها ٤٤٠٠
متراً مربعاً كمخزن لتجميع البضائع وورشه خاصة لاصلاح صيانة الحاويات
ووصلات للسكك الحديدية فى المنطقة الخلفية للمحطة وتسهيلات مساعد
ومناطق انتظار خاصة بالشاحنات وبينم مناولة الحاويات وتنظيفها ومناولة
البضائع فى محطة الحاويات بمعدات متطورة .

وتتميز محطة تداول الحاويات فى هذا الميناء بقدرتها العالية على
استيعاب السفن القديمة ذات الغاطس العميق ، حيث يصل اقصى غاطس
مسموح به فى المحطة الى ١٣ متراً ، مما يسمح له بميزة كبيرة على باقى
المحطات الأخرى .

وتتركز تسهيلات التخزين فى ميناء دمياط فى ساحة مكشوفة تبلغ
٢٠٠ ألف متراً مربعاً ، ٤ مخازن امامية مغطاة تبلغ مسحة كل منها
٥٠٠٠ متراً مربعاً ، وصومعة غلال بسعة استيعابية ١٠٠ ألف طناً .
وصومعة أسمنت بسعة استيعابية ١٠ آلاف طناً ، ومستودع بسعة استيعابية
٢٥٠٠ طناً وتتوافر معدات الشحن والتفريغ المتطورة فى ميناء دمياط .

٧ - ميناء الاسكندرية :

يعد ميناء الاسكندرية الميناء الرئيسى فى مصر . ويقع الميناء فى
الجزء الشمالى الغربى لجمهورية مصر العربية على ساحل البحر المتوسط
عند دائرة عرض ٣٢° ٩' شمالاً ، وخط طول ٢٩° ٥٣' شرقاً (٣١)
(شكل رقم ٦٧) .

وينقسم ميناء الاسكندرية الى منطقتين رئيسيتين يفصل بينهما
حاجز امواج . وأربعة الفحم . ويطلق على الجزء الاول الميناء الداخلى ،
أما الجزء الثانى فيعرف بالميناء الخارجى . وتتم مناولة البضائع العامة
التقليدية والنمطية (الحاويات) فى الجزء الاول ، بينما تتم مناولة

السواحب الجافة والسائلة فى الميناء الخارجى ويبلغ طول الميناء ٤٨٠ كيلو مترا ، واكبر عرض كيلو مترا ، كما تبلغ المساحة الارضية ٧٥٠ كيلو مترات مربعة . ويحمى الميناء حاجز امواج ، كما يتصل الميناء بعدد من الممرات الملاحية .

ويبلغ أقصى غاطس للمسطح المائى ١٠.٣٦ مترا . وتبلغ المساحة المائية للميناء الداخلى ٣٠٠.٠٠٠ متر مربعة بغطس ١٠.٦٦ عمدا . وللميناء مزود بنظم للتحكم الكلى فى حركة الملاحة انبهرية ويتصل الميناء بقناة ملاحية تربطه بنهر النيل ، بالإضافة الى خطوط سكك حديدية وانابيب لنقل البترول .

ويبلغ عدد الارصفة العاملة فى ميناء الاسكندرية ٦٧ رصيفا تتراوح اعماقها بين ٥ر٥ ، ١٤ مترا . ومن ضمن هذه توجد اربعة ارسعة لمحطة الركاب البحرية لخدمة حركة الركاب فى الميناء . بالإضافة الى استخدامها لمناولة البضائع العامة وسفن الدحرجة فى حالة خلوها من السفن .

وتتوافر فى ميناء الاسكندرية تسهيلات التخزين الاتية : صومعتان للحبوب والغلل بسعة استيعابية قدرها ١٥٠ ألف طنا ، وصومعتان للأسمنت السائب بسعة استيعابية قدرها ٣٢ ألف طنا ، ومستودع ثلاثة واحد بسعة استيعابية قدرها ٦٠٠٠ طنا ، مساحة تخزين واحدة للحاويات المتخصصة سعة ٦٠٠٠ حاوية ومساحات مكشوفة ، ومغطاه بمساحة اجمالية قدرها ١٩٠٠٠ مترا مربعة ، ومساحات خارج منطقة الميناء (ملاحق) بمساحة اجمالية قدرها ٧٩ ألف مترا مربعة ، بالإضافة الى محطة برية فى منطقة النوبارية ساحتها ٦٠٠ ألف مترا مربعة .

ونظرا لازدياد حركة البضائع العامة (بالحاويات) هن سعة المحطة المخصصة لها فقد تم استغلال مساحات تخزينية خلفية امام ارسعة البضائع العامة للتقليدية كساحات تستيف الحاويات خارج نطاق المحطة . ويوجد بالميناء معدلت لمشحن وتفريغ للبضائع .

٧ - ميناء الدخيلة :

ويخدم الميناء مجمع صناعة الحديد والصلب الذى يقع بالقرب من الميناء حيث تنقل الخامات بواسطة السيور الناقلة .

وتتكون البنية الأساسية للميناء من رصيف خامات معدنية بطول ٦٦٠ مترا مجهز برافعتين عملاقتين لمناولة خام الحديد ونقله عن طريق سيور نقلة الى مجمع الحديد والصلب . وتبلغ طاقة الرصيف الانتاجي ٥٢ مليون طن/سنوات . ويتراوح غاطس الميناء بين ١٤ ، ٢٠ مترا . ومساحة المسطح المائى بحدود ٢٧ كيلو مترا مربعا . ويتم دخول الميناء عن طريق ممر ملاحى بعرض ٢٥٠ مترا وبطول ٤ كيلو مترات وبعمق ٢٠ مترا (٣٢) . ويجرى العمل حاليا على انشاء محطة البضائع العامة والأخشاب والحاويات يمكنها استقبال سفن حتى حمولة ٤٥ ألف طنا بحيث تضيف سعة قدرها ٢٢ مليون طن .

والمعدات القائمة لمناولة الخامات المعدنية فى الميناء تتكون من رافعتين بطاقة تتراوح ٢٠ ، ٢٥ ألف طن تفريغ يوميا ، وسيور ناقلة للخام الى مجمع الحديد والصلب بطول كيلو متر ومعدتين لاسترجاع وتسوية الخام من مواقع التخزين الى ضوايح الشركة وموزعين لتشوين الخام فى مناطق التخزين ، كما يوجد أربع محطات لتوليد الكهرباء لتوفير الطاقة لمعدات المناولة . وكذلك محطة تحويل للجهد العالى ورافعتين حمولة ٥٠ طنا لمناولة الحاويات فى المحطة ، ومجموعة رافعات مساعدات ورافعات شوكية للمناولة فى ساحة الحاويات .

٨ - ميناء بنغازى :

وهو ثانى الموانئ الليبية من حيث الحجم والاهمية الاقتصادية . ويقع الميناء فى الاطراف الشمالية لمدينة بنغازى على دائرة عرض ٣٢° شمالا ، وخط طول ٢٠° شرقا .

ويتمتع موضع الميناء بظروف طبيعية امت لاختياره حيث يعمل رأس جليانه على حمايته من الرياح الشمالية بالإضافة الى وجود بعض الجزر ، كما أن الموقع الجغرافى للميناء يمتاز بان له ظهور ونظير جيدين .

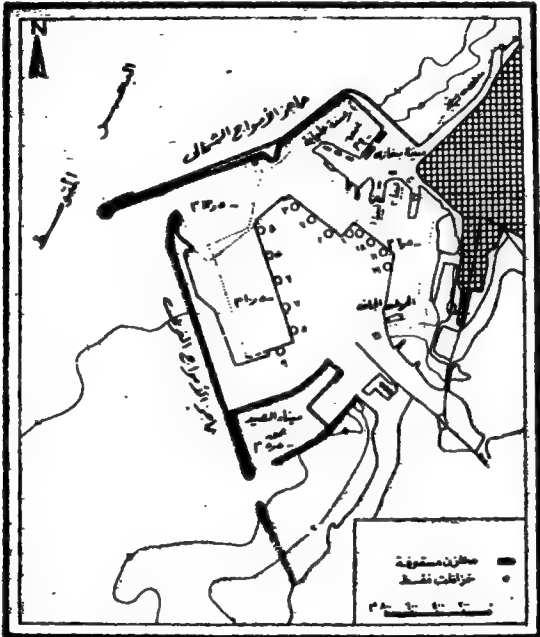
وينقسم الميناء الحالي الى ميناعين، الأول وهو الميناء الداخلى القديم ويتألف من ستة أرصفة مجموع أطوالها ١٠٨٩ مترا ، بالإضافة الى رصيف عائم بطول ٦١ مترا . ويتراوح عمق المياه فى الميناء الداخلى بين ٥ر٥ ، ٨ر٥ مترا . أما الميناء الثانى وهو الحديث فيتألف من عشرة أرصفة اجمالى أطوالها حوالى ٣٠٢٠ مترا بالإضافة الى أرصفة الصيد بطول ٤٠٠ مترا ، وأرصفة النفط بطول ٢٠٠ مترا ، والحوض الجاف لصيانة السفن بطول ٢٤٠ مترا، ويتراوح عمق المياه فى الميناء الحديث بين ٥ر٥ ، ١٢ر٥ مترا.

ويتراوح عدد السفن الراسية على الأرصفة فى وقت واحد ما بين ١٧ ، ٢٤ سفينة تبعا لحجمها . غير أن كثرة السفن يؤدى فى أغلب الأحيان الى انتظار السفن خارج الميناء لمدة تصل الى سبعة ايام انتظارا لدورها فى الدخول كما يضم الميناء مخازن مسقوفة بمساحة ٥٦٠٠٠ مترا مربعا ومخازن مكشوفة بمساحة ٣٨٠٠٠ مترا مربعا (٢٣) .
(شكل رقم ٦٨)

٩ - ميناء طرابلس :

ويتمتع هذا الميناء بجملة من الظروف الطبيعية التى أهلتها بان يكون اكبر الموانى اللببية حجما وأكثرها أهمية ، وتتمثل هذه الظروف فى عمق مناسب من المياه ، ووجود رأس الزور الذى يمتد داخل البحر فى اتجاه شمالى شرقى/جنوبى غربى ، وقد تم تعديل وتحسين الموضع ، وذلك بالانشاءات الاصطناعية التى نمطت فى مد حواجز الأمواج وبناء الأرصفة والمخازن وتعميق حوض الميناء والقناة الملاحية المؤدية اليه ، بالإضافة الى أن الميناء يتمتع بظهير كبير يضم حوالى ٦٠٪ من اجمالى السكان مرتبطين بخدمات ، بالإضافة الى وجسوده وسط أهم المناطق الزراعية والصناعية وهى منطقة سهل الجفارة .

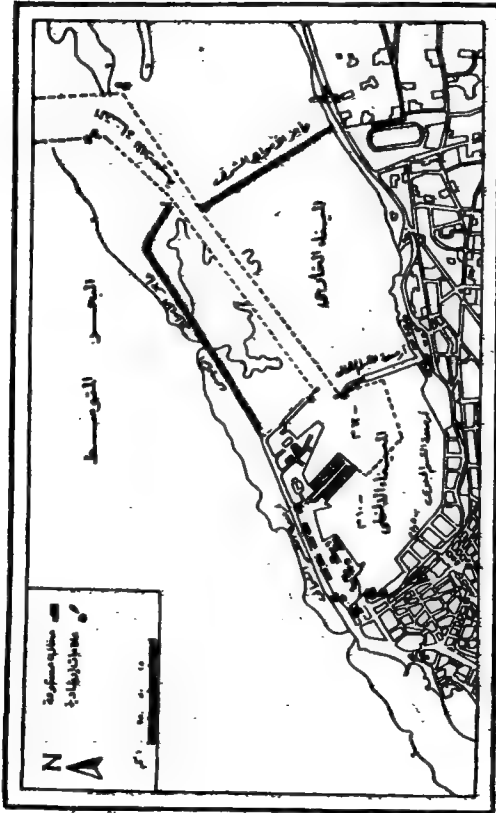
ويقع ميناء طرابلس فى شمال غرب ليبيا ، على بعد ١٧٠ كم تقريبا من الحدود التونسية وعلى بعد ٢١٠ كم من مدينة مصراته . ويقع هذا الميناء عند دائرة عرض ٥٤° ٣٢' شمالا ، وخط الطول ١١° ١٣' شرقا .
(شكل رقم ٦٩)



شكل رقم (٢٨)

ميناء بنغازي التجاري في ليبيا

من: السيد محمود المولى الليبي، ص ٢٧



شكل رقم ١٩٩

ميناء طرابلس التجاري في ليبيا

مخطط ميناء طرابلس التجاري في ليبيا

ويتكون ميناء طرابلس من حوضين رئيسيين هما : الميناء الداخلى والميناء الخارجى وتبلغ أطوال أرصفة الميناء ٦٩٤٥ مترا ويتراوح عمق المياه بين ٢,٤ ، ١٢,٥ مترا .

كما تم تجهيز ميناء طرابلس بعدد من المخازن المغطاة بلغت مساحتها ٦٠ ألف مترا مربعا وثلاثيات للتخزين بسعة ٥ آلاف طنا ، كما يضم الميناء من مساحات التخزين المكشوفة ، تبلغ مساحتها ١٧٠ ألف مترا مربعا . كما تتوافر فى الميناء معدات الشحن والتفريغ المتطورة .

١٠ - ميناء سوسة :

وكان ميناء سوسة من أهم موانئ الساحل التونسى فى يوم ما ولكن انتاج الملح من مبخة المستير الذى كان يبلغ ١٦٠ ألف طنا سنويا لم يستطع أن يعوض تصدير الفوسفات فى منطقة قفصة الذى تحول منذ نهاية الحرب العالمية الاولى نحو ميناء صفاقس . وهكذا نلاحظ أن ميناء صفاقس وتونس تعملان تدريجيا على أسر أجزاء متزايدة من نشاط ظهور ميناء سوسة التى أصبحت ترنو أكثر فأكثر نحو صناعة السياحة .

١١ - ميناء صفاقس :

تقع ميناء صفاقس على مسافة ١٢٠ كم جنوبى مدينة سوسة بحيث تبدو وكأنها توأم لها . وترتبط صفاقس بخط حديدى يربط بينها وبين مناجم الفوسفات فى منطقة قفصة ، وكانت صادرات الفوسفات هى التى منحت صفاقس كل حيويتها منذ ثلاثة أرباع قرن من الزمان . ويشتمل هذا الميناء على ١٣٣٤ مترا من الأرصفة ، ٢٣٠ ألف مترا مربعا من المستودعات المكشوفة منها ٣٠ ألف مترا مربعا على رصيف التجارة ، حيث تشحن وتفرغ مختلف البضائع ، أما الباقي وقدره ٢٠٠ ألف مترا مربعا مؤجرة لشركات الفوسفات والبتترول والملاحات وتم شحن الفوسفات بمعدات متطورة .

ومع أن ميناء صفاقس ظل متخصصا فى تصدير الفوسفات فكان يستأثر بأكثر من ٧٥٪ من اجمالى حركة الميناء لفترة طويلة ، فانها تعد اليوم سوقا كبيرا لزيت الزيتون ، بحيث يحتكر صناعة الزيت وتجارته .

١٢ - ميناء الجزائر :

تمثل الجزائر عاصمة البلاد . ولوقعها الجغرافى مميزات بارزة لا مثيل لها فى باقى المدن الأخرى بحيث أن مدينة الجزائر تقع فى وسط الساحل وبالقرب من السهل الخصب والأكثر إنتاجا فى القطاع الزراعى وحتى الصناعى ، فضلا عن توفر شروط أخرى من بينها كثرة المياه وسهولة الاتصالات مع الاقليم . وكثافة السكان المرتفعة .

أن الوظيفة الاقتصادية تتمثل فى التجارة والصناعة فوجود الميناء يفسر دور المدينة التى تلعبه فى الصادرات والواردات وان هذا الميناء ظل الى آخر مدة الاحتلال يمثل المرتبة الأولى . وقد حافظ على هذا الدور الى الآن ، اذا ما استثنى دور التصدير للنفط والغاز بالموانئ الثلاثة الحديثة أى (بجاية وسكيكدة وأرزو) وبالفعل فان ميناء العاصمة لا يزال يشرف على الصادرات والواردات (١٤) .

وبالرغم من انخفاض الصادرات الرئيسية للمنتجات الزراعية يلاحظ زيادة فى الواردات إذ أن الميناء يزود المدينة بجزء كبير من المواد الغذائية ومواد للصناعة الموجودة بالعاصمة وضواحيها .

(ز) موانئ المحيط الأطلسي :

١ - ميناء الدار البيضاء :

وتقع على المحيط الأطلسي فى منتصف الساحل الغربى تقريبا وهى مدينة مليونية ويرجع ذلك الى أهمية هذه المدينة فى نشاطى الصناعة والتجارة وخاصة منذ أوائل الثلاثينيات وقد اعتمد تطور هذه المدينة بالدرجة الأولى على الميناء التجارى الموجود بها ، والذى اتسعت حرزته الى أن أصبحت تمثل حوالى ٨٠٪ من اجمالى قيمة واردات المغرب ، وحوالى ٧٥٪ من قيمة الصادرات (٣٥) .

ونظرا لهذا الضغط ، فقد بذلت محاولات لتحويل بعض الحركة الى الموانئ الأخرى ، ولكنها فشلت بسبب تطوير معدات النقل والشحن المستخدمة فى ميناء الدار البيضاء واتساع النسيب عن باقى الموانئ .

وقد كان من نتيجة تواجد هذا الميناء الحيوى أن تجمعت فى القسم الجنوبي والشرقى من الدلار لليضاء ما يقرب من نصف المؤسسات الصناعية بالغرب للاستفادة من قرب الميناء فى تصدير الصناعات المعدنية على وجه الخصوص .

٢ - ميناء انوا ذيبو :

يعد ميناء انوا ذيبو الواقع فى شمال البلاد الميناء الرئيسى فى موريتانيا وتقوم بحورها فى الوظيفة التجارية ، اذ نتيجة لموقعها الساحلى تقوم بهمة للوصل بين موريتانيا والعالم الخارجى .

واذا كانت ميناء انواكشوط تقوم بالدور الرئيسى فى الاستيراد ، فان ميناء انوا ذيبو تقوم بتصدير المعادن (خام الحديد) والاسماك والقمح للخارج . وقد ادى موقعها المتطرف نسبيا نحو الشمال بعيدا عن منطقة الكثافة السكانية المرتفعة نسبيا ، وكذلك عدم ارتباطها بمواصلات سهلة مع بقية اجزاء موريتانيا ادى الى عدم قيامها بدور رئيسى فى استيراد السلع التى يقوم باستيرادها ميناء انواكشوط ، ولكن استيرادها اقتصر على المعدات اللازمة لعمليات تصدين الحديد فى افديرك وازويرات واحتياجات العاملين فى المجال التعدينى فقط . كما ان مدينة انواذيبو تقوم بمجموعة من الخدمات التجارية ، لاذ يوجد بها البنوك الرئيسية وفروعها ، وشركات التجارة والنقل البرى والبحرى ، وفروع الشركات التجارية العالمية والتأمين ويرجع هذا الى اهميتها الاقتصادية . كما تقوم فى انواذيبو صناعات تجفيف الاسماك وحفظها ، وهناك مصفاة لتكرير البترول وهناك خط حديدى يربط بين مناجم الحديد فى ازويرات الى انواذيبو لمسافة ٦٥٠ كم .

٣ - ميناء انواكشوط :

يعد ميناء انواكشوط البحرى او ميناء المصدقة احد الموانئ الهامة فى موريتانيا وتبعد انواكشوط عن ساحل المحيط الاطلسى بنحو ٧ كم وتقوم مدينة انواكشوط بدور هام فى الوظيفة التجارية ، اذ نتيجة لموقعها الساحلى تقوم بهمة للوصل بين موريتانيا والعالم الخارجى . فتقوم بالدور الرئيسى فى الاستيراد فمن طريقها تاتى معظم واردات موريتانيا

من الخارج وأهمها المواد الغذائية ، ومواد البناء والقشود والمعدات
والمنتجات الصناعية ، ثم تتجمع فى مستودعات بالمدينة ويتم توزيعها بعد
ذلك عن طريق شبكة الطرق التى تصل انواكشوط بمعظم اجزاء
موريتانيا (٣٦) .

ويضاف الى أهمية انواكشوط فى التجارة الخارجية والداخلية فانها
تقوم بمجموعة من الخدمات التجارية ، اذ يوجد بها البنوك الرئيسية
وفروعها ، وشركات التجارة والنقل البرى والبحرى وفروع الشركات
التجارية العالمية والتأمين ، ويرجع هذا الى أهميتها الاقتصادية فى
موريتانيا . كما توجد بعض الصناعات مثل صناعات الكبريت والمياه
الغازية والملابس الجاهزة .

ويعد موقع انواكشوط فى المكان الحالى موقعا متوسطا لموريتانيا
عمرانيا وسكانية ، حيث يقع بين منطلق الكثافة السكانية جنوبا ومناطق
التخلخل السكانى شمالا، كما أنه يتوسط الساحل الموريتانى تقريبا واختيار
العاصمة على الساحل يحدد توجيه موريتانيا نحو العالم ، بالإضافة الى
اتجاهها الداخلى . وقبل انشاء ميناء انواكشوط لم يكن لموريتانيا موانى
على الساحل المحيط سوى انواذيبو . ولم تكن سوى ميناء متواضعة أما
بقية مدن موريتانيا ، فكانت تستورد معظم وارداتها عبر ميناء داكار فى
السنغال الذى يربطه بمدينة انواكشوط طريق برى مرصوف .

ويرتبط ميناء انواكشوط بالمدن الرئيسية بشبكة من الطرق المرصوفة .

أما التجهيزات والتسهيلات المتوافرة فى ميناء انواكشوط فهى
رافعات متنوعة وأجهزة متعددة ، كما توجد لديها حاويات ، وتتوافر فى
الميناء ساحات مكشوفة مخصصة للبضائع بمساحة ٥٠ ألف مترا مربعا ،
بالإضافة الى مساحات مغطاة تستخدم مخازن وكذلك ٣٢ ألف مترا مربعا
مخصصة للحاويات . وتوجد فى الميناء قاطرتا سحب تقسومن بأدخال
واخراج السفن ، وعادة ما يستقبل الميناء من ٣٥٠ ، ٣٧٠ سفينة
سنويا (٣٧) .

ثانيا : موانئ البترول العربية :

تتخصص هذه الموانئ فى تصدير البترول ، وتنشأ فى مناطق انتاج البترول أو بالقرب منها ؛ حيث ينقل البترول الخام من الحقول مباشرة الى الميناء بواسطة شبكة من خطوط الأنابيب ، وهى لذلك مزودة بكافة التجهيزات التى تخدم عملية تصدير البترول مثل المستودعات ذات الاحجام المختلفة ومعدات الشحن والتفريغ : ومن أمثلة هذه الموانئ البترولية العربية نذكر رأسى تنورة ، ورأس الخافجى والظلوف ، وينبع (فى السعودية) والأحمدى وعبد الله (فى الكويت) ، وجبل الظنة والرويس (فى الامارات) . والفاو وخور العمية (فى العراق) ، والفحل (فى عمان) والبريقة والحريقة والزويتينة (فى ليبيا) وسككدة (وبنجابه وأرزوى (فى الجزائر) وأمسميد (فى قطر) ، ومطرة (فى البحرين) . والعين السخنة وسيدى كرير (فى مصر) .

(١) الموانئ البترولية فى الخليج العربى :

يوجد فى الخليج العربى (خليج الزيت) عددا من الموانئ البترولية البضخمة وهى من أكبر موانئ شحن البترول فى العالم وفيما يلى درأ تحليلية لأهم هذه الموانئ :

١ - ميناء الفاو :

وهو أقدم موانئ شحن النفط فى العراق حيث تم انشاؤه عام ١٩٥١ ، وصدرت منه أول شحنة نفط فى ذلك العام .

ويقع على الضفة الغربية لشط العرب عند دائرة العرض ٢٧° ٥٠' شمالا ، وخط الطول ٥١° ٢٧' ٤٨' شرقا على بعد حوالى ٨ كم من مدخل شط العرب عند رأس البيشة . وتبلغ مساحة هذا الميناء حوالى ٦٠٠ ألف مترا مربعا (٣٨) . (شكل رقم ٧٠) .

ويضم الميناء أربعة مراسى لشحن النفط الخام . ويتراوح عمق الغاطس فيها بين ١٠ - ١١ مترا ، كما يتوافر بالميناء ٢٧ مستودعا تبلغ طاقتها التخزينية الاجمالية ١٧٢٠ بليون جالون من النفط .

كما يرتبط الميناء بالحقول النفطية فى جنوب العراق بخط أنابيب،

مباشرة عند دائرة العرض ٤١° ٥٥' ٢٩" شمالا ، وخط الطول ١٠٠° ٣٥' ٤٨" شرقا .

وليس ثمة شك ان اتمام انشاء هذا الميناء سوف يرفع قدرات العراق الحالية على تصدير النفط الخام عند الخليج العربى الى العالم الخارجى .

٢ - ميناء خور العمية :

يقع هذا الميناء فى المياه المفتوحة شمال الخليج العربى عند الطرف الشمالى لخور العمية عند دائرة العرض ٥٦° ٤٦' ٢٩" شمالا ، وخط الطول ٢٥° ٤٨' ٤٨" شرقا ، على بعد حوالى ٤٠ كم جنوب شرق ميناء الفاو . وقد صدرت اول شحنة نفط من هذا الميناء فى عام ١٩٦٢ (٣٩) .
(شكل رقم ٧١) .

ويتكون الميناء من ثلاث جزر عائمة تضم رصيفين لاستقبال الناقلات النفطية بغاطس يبلغ ٢٠ مترا ، احدهما قادر على استقبال الناقلات النفطية التى تبلغ حمولتها الساكنة حتى ١٢٠ ألف طنا ، بينما يستطيع الآخر استقبال الناقلات النفطية العملاقة التى تبلغ حمولتها الساكنة حوالى ٣٣٠ ألف طنا ويبلغ طول الميناء بين ابعده نقطتين حوالى ٩٤٠ مترا . ويبلغ طول كل رصيف حوالى ١١٠ مترا ، وعرضه حوالى ٧٠ مترا ، ويسمح كل رصيف برسو الناقلات النفطية على كلا جانبيه ومباشرة عملية الشحن .

ويرتبط الميناء بخط أنابيب نفط تحت الماء يمتد من اليابس العراقى حيث توجد محطة ضخ رئيسية تقع على مسافة تبلغ حوالى ٢٠ كم غرب رأس البيشة . وتبلغ طاقة الميناء القصوى لشحن النفط حوالى ٧٠٠ طن/ ساعة ، ومن ثم تصن الطاقة الاجمالية للشحن حوالى ٦١٠٢ مليون طنا سنويا (أى بنسبة ٣٥٪ من اجمالى طاقة الشحن للموانئ النفطية العراقية) .

٣ - ميناء البكر (القفلة) :

يعتبر ميناء البكر من اكبر واحداث خمسة موانئ نفطية فى العالم ، ويطلق عليه الميناء العميق ، والميناء العالم .



شكل رقم (٧١)

ميناء خور العمية البترول في العراق

من مركز البحوث والدراسات الجيولوجية ، ص ٢٣

ويقع ميناء البكر في المياه المفتوحة في شمال الخليج العربي عند الطرف الشمالي لخور القففة عند دائرة العرض ٥٠° ٤٠° ٢٩° شمالاً ، وخط الطول ٣٢° ٤٨° ٤٨° شرقاً على مسافة تبلغ حوالي ٧ كم جنوب ميناء خور العمية وحوالي ٤٧ كم جنوب نرق ميناء الفاو . (شكل رقم ٧٢) . وقد بدأ تصدير أول شحنة نפט من هذا الميناء في عام ١٩٧٧ (٤٠) .

ويتكون هذا الميناء من جزيرة اصطناعية ضخمة من الحلاب يبلغ طولها ١٠٣٠ كم ، وعرضها ١٠٧ متراً ، وتضم رصيفين يسمح كل منها

مسکول رحم (۷۶)

ميناء البكر (القففة) البترول في العراق

• من مؤلفات المؤلف: *الدرجات العلمية*، ص ٧٧

باستقبال الناقلات النفطية على كلا جانبيه ، أى يضم أربعة مراسى ، وقد صمم أحد الجوانب ليستقبل أربع ناقلات نفطية عملاقة دفعة واحدة ، كما يستطيع شحن ثلاثة أنواع من النفط الخام بصورة منفردة ، مما يجعله ميناء منفردا فى هذا المجال .

ويبلغ طول كل رصيف ١٢٠ مترا وعرضه ٨٠ مترا ، ويبلغ الغاطس المسموح به للناقلات النفطية ٢٢ مترا ، مما يعطى للميناء القدرة على استقبال الناقلات النفطية العملاقة التى تصل حمولتها الماكنة ٣٥٠ ألف طن بأمان تام .

ويرتبط الميناء بخط أنابيب نفط تحت الماء يمتد من أنيابس العراقى حيث توجد محطة ضخ رئيسية تقع على مسافة تبلغ حوالى ٣ كم غرب رأس البيشة .

ويبلغ معدل الشحن بميناء حوالى ٩٠٠٠ طن/ساعة ، ومن ثم تصل الطاقة القصوى السنوية على شحن النفط حوالى ٧٨٨ مليون طن (أى بنسبة ٤٥٪ من اإجمالي طاقة الشحن للموانى النفطية العراقية) .

وهى طاقات غالبة للزيادة مع بناء مزيد من أرصفة الشحن ورفع كفاءة العمل بها وإنشاء المزيد من الموانى النفطية مثل ميناء الحاو الجيد كما ذكرنا .

وإذا ما ربطنا بين إنتاج العراق من النفط الذى يتراوح بين ١١٠ ، ١٤٠ مليون طنا سنويا (قبل عام ١٩٩٠) ، وطاقة الموانى النفطية العراقية (١٧٥ مليون طنا سنويا) ، يتبين لنا أن العراق يمتلك موانى نفطية قادرة على تصدير نقطه الى الأسواق العالمية دون الحاجة الى أى منافذ أخرى .

يتضح مما سبق أن العراق له منافذ بحرية متعددة لتصدير بترولہ الى الأسواق العالمية أربعة منها تمثل موانى رئيسية خارج اليابس العراقى تقع على الساحل الشرقى للبحر المتوسط وهى دوارتيولا فى لواء الاسكندرونه بتركيا ، وبانياس جنوب سوريا ، وطرابلس فى شمال لبنان ، غير شبكات خطوط الأنابيب .

بالإضافة الى ذلك فقد استغل العراق مياهه الاقليمية العميقة شمال الخليج العربى فى انشاء مينائين عملاقين لشحن النفط هما ميناء خور العميه ، وميناء البكر (خور للقفقة) . ويجرى حالياً انشاء ميناء الفاو الجديد على شاطئ الخليج العربى مباشرة غرب رأس البيشة وله منفذ آخر على ساحل البحر الأحمر عند ميناء ينبع عبر خط أنابيب بترولين السعودى .

٤ - ميناء الأحمدى :

يعد ميناء الأحمدى أهم الموانئ البترولية الكويتية وأقدمها جميعاً ، فقد انشأ عام ١٩٤٩ ويتميز هذا الميناء بضخامة منشأته ، واتساع مساحته المائية بالنسبة للموانئ الأخرى ، وبالتالي كبر طاقته فى التصدير .

ويقوم الميناء على امتداد شريط من الساحل ، يقع بين مدينتي نضحييل والشعيبة على بعد ٢٥ ميلاً من العاصمة الكويت . ولا يبعد سوى خمسة أميال فقط من مركز تجميع البترول الخام فى مدينة الأحمدى ، وهو يشمل بذلك منطقة تمتد بين دائرتي العرض ٢٩° ٢٩' ، و ٢٩° ١٠' شمالاً وبين خطي الطول ٤٣° ١١' ، و ٤٣° ٤٣' شرقاً (٤١) .

ويعتبر ميناء الأحمدى واحداً من أكبر موانئ شحن النفط فى العالم . ويضم رصيفين الجنوبي وانشأ فى عام ١٩٤٩ بطول ١٣٥٣ متراً ، ويتراوح عمق الماء بجواره بين ١٢ ، و ١٥ متراً . أما عند مراسيه فيبلغ ثمانية وهي مجهزة بمعدات شحن النفط الخام ، وبعض المستقبات البترولية والغاز المسيل ومعنى هذا أن طاقة الشحن فى هذا الرصيف تبلغ ثمانى ناقلات فى آن واحد .

غير أن زيادة انتاج البترول الكويتى وتزايد القدرة على تصدير كمية أكبر منه مما دعى الى ضرورة زيادة طاقة الميناء . ومن أجل ذلك انشأ الرصيف الشمالى فى عام ١٩٥٩ بطول ٦٩٠ متراً ، ويشتمل على ٤ مراسى يتراوح عمق المياه بجوارها بين ١٦م ، و ١٨م متراً وذلك لاستقبال الناقلات العملاقة ولمواجهة التطور الكبير فى حمولة الناقلات العملاقة .

فقد انشئت فى عام ١٩٦٨ الجزيرة الاصطناعية على بعد ١٦ كم عن الساحل فى موضع يقع بين الرصيفين الشمالى والجنوبى ، وفى مساه عمقها ٢٩ مترا .

وقد جاء اختيار موقع هذه الجزيرة الاصطناعية على أساس وجود قناة طبيعية بحرية بعمق ٢٩ مترا تسمح بمرور الناقلات الكبيرة ويبلغ طول هذه القناة ٥٣ كم فى اتجاه جنوبى شرقى الى مياه أعمق فى الخليج

٥ - ميناء عبد الله :

يقع هذا الميناء الى الجنوب من مدينة الكويت بحوالى ٣٥ ميلا ، وجنوب بلدة الشعيبة بحوالى ميل فقط . ويمتد بين دائرتى العرض ٢٨° ٥٥' و ٢٩° ٢' شمالا ويحده من الشرق خط الطول ١٠° ٤٨' شرقا (٤٢) .

وينقل البترول الخام من منطقة الوفرة فى نطاق المنطقة الكويتية السعودية المشتركة الى صهاريج التخزين فى الميناء بواسطة خطوط الانابيب لتضخ منها الى مرسيين على رصيف الشحن بالميناء داخل البحر .

ويقع المرسى الاول على بعد ميلين من اليابس الكويتى متعامدا على خط الساحل ويبلغ العمق حوله ١٤٫٨ مترا ويصل هذا المرسى بمحطة ضخ ساحلية بواسطة خطين مغمورين من الانابيب يبلغ قطر الاول منها ١٦ بوصة ويقوم بنقل المنتجات المكررة . أما الثانى فيبلغ قطره ١٢ بوصة ، ويقوم بنقل وقود السفن .

ويستطيع هذا المرسى شحن ناقلة تزيد حمولتها من ١٠٠ ألف طنا بمعادل ٨٠٠٠ برميل فى الساعة (١٠٩٦ طنا) .

أما المرسى الثانى فيبعد عن الساحل نحو ثلاثة أميال ويتعامد معه أيضا ، ويبلغ عمق المياه حوله ١٨ مترا . ويتصل بمحطة ضخ ساحلية بواسطة خطين مغمورين من الانابيب . وينقل وقود السفن ، ويمكن لهذا المرسى شحن الناقلات بحمولة ١٥٠ ألف طنا ، بمعادل ٢٥٠٠ طنا فى الساعة .

٦ - ميناء الزور (سعود سابقا) :

يقع هذا الميناء فى المنطقة الكويتية - السعودية المشتركة (المنطقه المحايدة سابقا) الى الجنوب فى ميناء الاحمدى بحوالى ٦٥٠ كم .
هذا وجدير بالذكر ان منطقة إنتاج البترول التى يخدمها هذا الميناء تتمثل فى منطقة الوفرة . والبترول الخام الذى ينقل الى الميناء هو حصة السعودية من نفط المنطقة (بواقع ٥٠ %) .

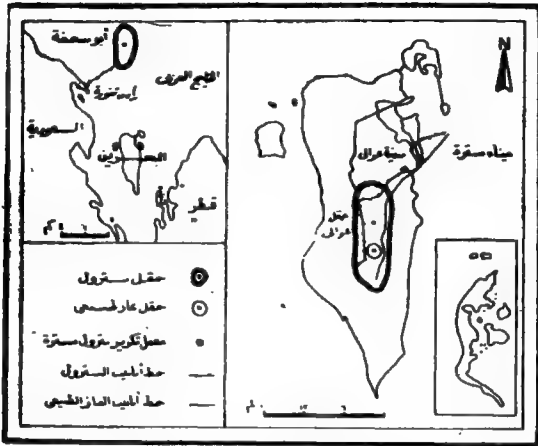
وينقل النفط الخام من حقول الانتاج الى ميناء الزور بواسطة أنبوبين قطر أحدهما ١٦ بوصة ، بينما الثانى ١٠ بوصة . أما الغرز الطبيعى فينقل فى أنبوب قطره ٨ بوصة . ونبط المسافة بين الميناء وظهيره فى الوفرة بين ٢٥ - ٣٠ ميلا . ويتجمع النفط الخام فى خزانات على ساحل البحر عند منطقة الميناء ، لينقل 'لى الناقلات الراسية فى عرض البحر عند مستوى أعماق لا يقل عن ١٥ر٦ مترا عبر أنابيب مغمورة يبلغ طولها ٣٩٠٠ مترا ، وبالإضافة الى خطى أنابيب نقل البترول الخام السابق ذكرهما ، هناك خط أنابيب لنقل الوقود الناقلات المنتج من مصفاة الخافجى التى تقع جنوب ميناء سعود بنحو ١٥ ميلا . وعن طريق الأنابيب تستطيع الناقلات أن تتزود بالوقود اللازم لها .

٧ - ميناء مسترة :

يعد ميناء ستره ميناء البترول الرئيسى فى دولة البحرين ، ويقع على الساحل الشرقى لجزيرة ستره ، وعلى بعد ثلاثة كيلو مترات من مصفاة بترول البحرين ، التى تقوم بتكرير جزء من البترول السعودى . فضلا عن بترول حقول عوالى بالبحرين . ويضم هذا الميناء ستة أرصفة تسمح برسو الناقلات التى يصل غاطسها الى نحو ١٢ مترا (٤٣) .
(شكل رقم ٧٣) .

٨ - ميناء أمسيعيد :

يعد ميناء أمسيعيد ميناء البترول الأول فى قطر ويقع على بعد ٤٠ كم جنوب مدينة الدوحة عاصمة الدولة وقد انشئ هذا الميناء فى البداية بهدف تصدير النفط القطرى الذى يستخرج من منطقة دخان فى غرب



شكل رقم (٧٢)

ميناء سترة البترول في البحرين

هذه الخريطة توضح الميناء البترولي في البحرين، وهو من أهم الميناءات في المنطقة.

شبه جزيرة قطر ، وقد أبحرت أول ناقلة بترول عام ١٩٤٩ من هذا الميناء (٤٤) .

وهو ميناء محمي الى حد كبير يحتضنه من الاتجاهين الشمالي والشمال الشرقي فشت العرين الذي يمتد على شكل لسان قوسي يمتد لمسافة تناهز ١٢ كم . وينخفض بسطحه حوالي ٣٠ سم فقط عن سطح البحر ، ولذا تظهر بعض أجزائه المرتفعة أثناء فترة الجزر . كما يوجد في الجنوب الشرقي فشت العديد ، وهو من الشعاب المرجانية والرمال ويتراوح عمقه بين ٣٠ ، ٦٠ سم وتظهر أجزاء منه عند الجزر . ويفصل بين كل من فشت العارف في الشمال الغربي وفشت العديد في الجنوب الشرقي مضايق تقدر بحوالي ٦٠ كم ، عميقه نسبيا في أجزائها الوسطى

التي قد تصل الى ٢٣ مترا تحت سطح البحر ، ويخترقها الخط الملاحى المتجه من ميناء امسيعيد والية ، كما تعد منطقة الميناء عميقة نسبيا ، ولهذا أنشئت بها مجموعة من الأرصفة التى تبلغ ١٢ رصيفا تتراوح أعماقها بين ١٠ ٢ ١٥ مترا - وقد أنشئت هذه الأرصفة لخدمة مصانع تسييل الغاز ، والبتروكيمويات المجاورة للميناء ، كما أن هناك أرصفة خاصة لاستقبال الواردات من الدقيق والأسمنت بالإضافة الى مخرجين لتصدير النفط ويقعان فى أقصى جنوب الميناء . ويصل بين المسطح المائى الخارجى ومنطقة الارصفة قذتان ملاحيتان احدهما فى الشمال الغربى يصل طولها الى أكثر من ٣كم ، ويتراوح عمقها بين ١٢م ، ١٥ مترا ، بينما يصل طول القناة الثانية حوالى ١كم ويعمق يصل الى ١٣ مترا (شكل رقم ٧٤) .

والجدير بالذكر أن النفط الذى يصدر من ميناء امسيعيد ينقل اليها من منطقة دخان فى غرب قطر بواسطة خط أنابيب طوله حوالى ٩٠كم ، حيث حالت ضحالة الأعماق فى خليج سلوى دون انشاء ميناء أمام مناطق انتاج البترول مباشرة وقد ساعد هذا الخط على تفادى دوران الناقلات حول شبه جزيرة قطر .

٩ - ميناء حالول :

انشى هذا الميناء فى جزيرة حائل لتصدير بترول الحقول البحرية (ميدان ، محازم) وهى جزيرة صغيرة تبعد حوالى ١٦كم عن هذين الحقلين . ويضم الميناء رصيفين لاستقبال ناقلات البترول .

١٠ - ميناء رأس الخلفجى :

يقع هذا الميناء الى الشمال من رأس تنورة بحسبى الى ٢٥٠كم ، وتستغله شركة الزيت المحدودة لتصدير انتاج منطقة امتيازها من البترول الى الأسواق العالمية .

وهو نصيب السعودية من بترول المنطقة السعودية - الكويتية المشتركة (المحايدة سابقا) عن طريق هذا الميناء .

ويضم الميناء أربعة مراسى بحرية لثمن البترول . كما تضم المنشآت

البحرية للميناء عشرين مستودعا مساحتها الاجمالية حوالى ٥ مره مليون برميل اى حوالى ٢٠٪ من اجمالى الطاقة التخزينية لنظيرتها فى رأس تنورة . ويأتى رأس الخافجى فى المرتبة الثانية بين موانى البترول السعودية من حيث القدرة على امتقبال الناقلات سواء من حيث العدد او الحمولة بعد رأس تنورة .

١١ - ميناء الجعيمة :

وقد أنشأته شركة الزيت العربية الأمريكية (أرامكو) فى المياه العميقة الواقعة الى الشمال الغربى من رأس تنورة ، والنى تبعد عنها بمسافة ٢٤كم ، وافتتحت مرمى الجعيمة وبدى فى تشغيلها فى أواخر عام ١٩٧٤ (٤٥) .

وتضم منشآت الجعيمة الموجودة على اليابس ١١ مستودعا للبترول الخام سعة كل منها نحو ١٢٥ مليون برميل ، الى جانب مستودعين لوقود السفن سعة كل منها ربع مليون برميل . أما المنشآت البحرية للجعيمة فتتألف من منصتين لشحن للبترول تبعدان عن الساحل بحوالى ١١٢ كم .

وتبلغ طاقة الشحن لرمى الجعيمة نحو مليونى برميل يوميا .

١٢ - ميناء الظلوف :

وقد أنشأته أيضا شركة الزيت العربية الأمريكية (ارامكو) . فى عام ١٩٧٣ . ويقع جنوب حقل الظلوف البحرى على مسافة ٦٤كم من ساحل الخليج العربى .

ويهدف انشاء هذا الميناء الى شحن البترول الخام من حقل الظلوف ومرجان البحرين - الى الشرق من حقل السفانية - الى الناقلات مباشرة دون نقله الى مستودعات التخزين على الساحل ، ويمكن لرمى الظلوف تحميل الناقلات الضخمة التى تصل حمولتها الى ٥٠٠ ألف طن .

١٣ - ميناء رأس تنورة :

وهو ميناء اصطناعى أنشأته شركة الزيت العربية الأمريكية (ارامكو)

لتصدير انتاجها من البترول الى الاسواق العالمية . وقد صدرت منه أول شحنة بترولية فى منتصف عام ١٩٣٩ . ويتألف الميناء من عدة أرصفة يبلغ عددها ١٨ رصيفا لشحن النفط والمشتقات البترولية والغاز المسال . هذا بالإضافة الى ٩٨ مستودعا تبلغ سعاتها نحو ٢٥ مليون برميل ، وتضم رأس تنورة عدة مراسى ضخمة تستطيع بعضها استقبال ناقلات البترول العملاقة ٥٠٠ ألف طنا .

وظل البترول الخام يشكل السعة الوحيدة المصدرة عن طريق الميناء حتى عام ١٩٤٥ ، حتى تم خلال العام المذكور شحن أول كمية من المنتجات البترولية بعد انشاء معمل تكرير على مسافة ١١ كم من أرصفة الميناء .

١٤ - ميناء جبل الظنة :

ويعتبر جبل الظنة من أهم الموانئ البترولية فى دولة الامارات ويخدم حقول . حبشان ، وباب ، ومريان ، وبوحصا فى اماره أبو ظبى . ويضم الميناء أربعة أرصفة بالإضافة الى ١٣ خزاناً سعتها الاجمالية ٧٥ مليون من البترول الخام .

ويقع ميناء جبل الظنة البترولى على مسافة ١٨١ كم جنوب غرب مدينة أبو ظبى وهو صالح نسبيا لأعمال تخزين النفط ورسو ناقلات البترول الكبيرة ، فهو يمتاز بعمق مياهه ومحمى طبيعيا من الرياح لوجود جبل الظنة ، كما توجد قناة ملاحية طبيعية تسلكها الناقلات عند وصولها للميناء أو خروجها منه (٤٦) .

١٥ - ميناء أم النار :

وتدير هذا الميناء شركة أبو ظبى الوطنية ، ويقوم بتصدير المشتقات البترولية المنتجة من مصفاة أم النار . ويتصل هذا الميناء بقناة زايد بواسطة قناة أم النار من جهة الجنوب ، والتي يبلغ طولها ٩ أميال بحرية وعرضها ١٦٠ مترا ، ويعمق يصل الى ١١ مترا . ويتكون هذا الميناء من رصيفين لاستقبال ناقلات البترول التي تصل حمولتها الى ٣٠ ألف طنا ويغطس ٩٥ مترا .

١٦ - ميناء الرويس :

يقع ميناء الرويس فى امانة أبو ظبى ، ويتخصص فى تصدير منتجات مجمع الرويس الصناعى من الغاز المسيل ، والبتروكيماويات . ويبلغ عدد أرصفة هذا الميناء ١٢ رصيفا جملة اطوالها ٢٧٠٠ مترا ، كما تبلغ الطاقة القصوى لهذا الميناء حوالى ٣٨ مليون طنا .

١٧ - ميناء أبو البكوش :

يتولى هذا الميناء تصدير البترول الخام من حقلى أبو البكوش البحرى فى مياه الخليج العربى ، وهو عبارة عن امتداد لحقل ساسان الواقع فى المياه الاقليمية الايرانية . ويتكون الميناء من رصيف واحد لاستقبال ناقلات البترول .

١٨ - ميناء مبرز :

تبعد جزيرة مبرز عند مدينة أبو ظبى بنحو ١٠٠ كم ، وهى جزيرة صغيرة تبلغ مساحتها ٦ كم^٢ فقط ، وقد اكتسبت أهمية خاصة بين جزر أبو ظبى الجديدة لأنها . أصبحت ميناء بتروليا هاما لشركة نفط أبو صبى الوطنية لتصدير البترول . ويتكون هذا الميناء من رصيف واحد لاستقبال ناقلات البترول ، كما يضم خزانا طاقته حوالى ١٥ مليون طنا .

١٩ - ميناء داس :

تقع جزيرة داس الى الشمال الغربى من مدينة أبو ظبى بنحو ١٧٠ كم وهى جزيرة صغيرة لا تزيد مساحتها عن ٢٥ كم^٢ . وتعود أهميتها الى ظهور البترول حول جزيرتى أم الشيف وزاكوم ، وقد اتخذتها شركة ادما للبترول ميناء لتصدير نفطها المستخرج من هاتين الجزيرتين . ويضم الميناء رصيفا واحدا لتسحين وتغريغ البترول ، بالإضافة الى أربعة خزانات سعتها الاجمالية ١٥ مليون طنا .

٢٠ - ميناء السعديات :

يقع ميناء السعديات فى غرب جزيرة السعديات (الى الشرق من ميناء زايد عند مدخل قناة أم النار) ويستقبل الناقلات التى تخدم حقول

النفط البحرية - كما تعد جزيرة السعديات قاعدة لصناعة المنشآت اللازمة لصناعة النفط .

٢١ - ميناء الفاتح :

تقع جزيرة الفاتح الى الشمال الغربى من مدينة دبي فى مياه الخليج العربى ، وهو عبارة عن ميناء صغير لتصدير البترول الخام من الحقول البحرية ويتكون هذا الميناء من رصيف واحد للشحن والتفريغ ، كما انه يحتوى على أربعة خزانات بطاقة اجمالية ١٥ مليون طنا .

٢٢ - ميناء الحمرة (الشارقة) :

يقوم هذا الميناء بتصدير الغاز المستخرج من حقل الصقعة بلمارة الشارقة ، كما يستقبل ناقلات الغاز المسيل العملاقة والتي تبلغ سعتها ٨٥ ألف م^٣ ويصل عمق المياه امام هذا الميناء الى ١٥ مترا . وهناك مشروعات لتطوير الميناء بلغت جملة تكاليفها ٢٣١ مليون دولار .

(ب) الموانى البترولية فى خليج عمان :

١ - ميناء الفحل :

يعد ميناء الفحل هو الميناء الوحيد لتصدير البترول فى سلطنة عمان ، ويقع على الساحل الشمالى العمانى المطل على بحر العرب . وقد انشأته شركة عمان لتنمية البترول - وقد غادرت أول ناقلة محملة بالنفط العمانى فى عام ١٩٦٧ . ويضخ البترول من حقوله فى مناطق ناطح وفهود ، وبيال ، والحويصة الى المستودعات الموجودة بالميناء ، ثم ينقل منها الى الناقلات الراسية عند المرسى بواسطة العوامة الوحيدة الموجودة هناك ، تمهيدا لنقله الى الاسواق الخارجية وخاصة الى الشرق الاقصى الذى يمثل السوق الرئيسى للبترول العمانى والذى يستأجر وحده بحوالى ٨٥٪ من صادرات البترول العمانى بينما تذهب النسبة الباقية ١٤٪ الى اوربا وامريكا الشمالية وامريكا الجنوبية وتمثل كل من اليابان وكوريا الجنوبية ، وسنغافورة وتايوان ، والولايات المتحدة سوقا كبيرا للبترول العمانى .

ويوجد بميناء الفحل معمل تكرير البترول الوحيد في البلاد والذي انشئ في عام ١٩٨٢ بطاقة انتاجية ٥٠ ألف برميل يوميا ، قفزت الى ٨٠ ألف برميل يوميا في عام ١٩٨٧ (٢٧) .

(ح) الموانئ البترولية على البحر الاحمر :

★ موانئ الساحل الشرقي :

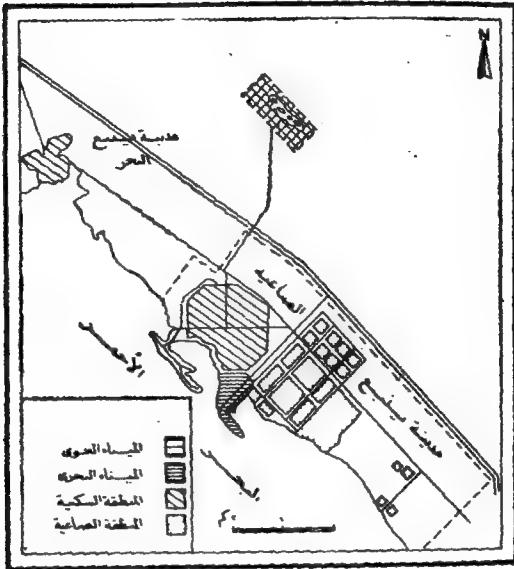
١ - ميناء ينبع :

يقع ميناء ينبع الصناعى على درجة عرض ٢٤° ٠٥ شمالا ، وخط طول ٣٨° ٠٣ شرقا ويعد أحد منافذ البترول الهامة على ساحل البحر الأحمر . ويقع الميناء الجديد الى الجنوب من بلدة ينبع البحر بقليل . ويمتد لمسافة ١٥ كم كما فى (شكل رقم ٧٥) . وهو ميناء حديث نسبيا ، فقد غادرته اول ناقلة تحمل الزيت الخام فى عام ١٩٨١ بواسطة خط أنابيب بترولواين . وفى عام ١٩٨٢ بدأ تصدير الغاز المسال من المنطقة الصناعية ببينع .

ويقع عند نهاية خطوط أنابيب نقل النفط والغاز المسال (شرق - غرب) عبر المملكة ، وبواسطته يجرى تصريف تلك المنتجات الى الاسواق المحلية بالمنطقة الغربية من المملكة ، وإلى الأسواق الخارجية (الأوروبية والأمريكية) عن طريق البحر الأحمر .

ويكتسب الميناء أهمية خاصة لموقعه فى عمق الساحل الغربى للمملكة بعيدا عن القلاقل السياسية أو اعمال العنف التى تخيم على ميناء صيدا خاصة فى ظل الأزمة اللبنانية التى استمرت أكثر من خمسة عشر عاما .

كما ازدادت أهميته كمنفذ لتصريف النفط السعودى والعراقى الى العالم الخارجى خلال الاحداث التى عاشتها منطقة الخليج العربى خلال الحرب العراقية الايرانية على مدى ٨ سنوات (٨٠ - ١٩٨٨) اذ عرقلت تلك الحرب نقل البترول العربى عن طريق الخليج وتعذر ذلك تماما بالنسبة للعراق على مدى خمسة سنوات (٨٤ - ١٩٨٨) مما أدى الى سرعة ازدواج خط « البترولواين » ومضاعفة انتاجه ونقل بترول جنوب العراق عن طريقه بمعدل ٥٠٠ ألف برميل يوميا .



مكافئ (٧٥)

ميناء ينبع البترول في السعودية

من مخطط يديج، ص ١١

كما أدى تصدير النفط السعودي ومنتجاته الى أسواق أوروبا وأمريكا الشمالية عن طريق ميناء ينبع عبر قناة السويس الى اختزال المسافة بنحو ٧٥٠٠ كم في كل رحلة ذهابا وإيابا بدلا من الدوران حول شبه الجزيرة العربية مروراً بالخليج العربي وبحر العرب والبحر الأحمر وقناة السويس.

ويتشكل ميناء ينبع الصناعي بمجمعيه الساحلى والبحرى أساسا من

٧ محطات ، ١٥ رصيفا ومرسى على النحو الآتى (٤٨) .

١ - محطة البضائع العامة :

تحتوى محطة البضائع العامة على ٧ أرصفة (مراسى) وهى تتكون من أرصفة الدحرجة (الرو - رو) ، والحمولات الثقيلة والحاويات والبضائع العامة الأخرى ، ويحمى هذه الأرصفة حاجز مرجانى ، وقد تم حفر قناة به لمرور السفن ، والمحطة مزودة بثلاث رافعات قوية تعمل على مناولة الحاويات المحملة بالمنتجات البتروكيماوية المعدة للتصدير ، وتشتمل محطة البضائع العامة والحاويات على منطقة تخزين خاصة بالحاويات تبلغ مساحتها ٢٧٥ ألف مترا مربعا .

٢ - محطة البضائع السائبة :

وتتكون محطة انبضائع السائبة من رصيفين بطول ٥٠٠ مترا ، حيث تستطيع استقبال ناقلات المواد السائبة التى تصل حمولتها الى ٦٠ ألف طن ، وتتألف مواد التحميل من الكبريت وصخور الفوسفات والملح والأسمدة الكيماوية .

٣ - محطة مصفاة البترول للتصدير :

تستقبل محطة مصفاة تكرير المنتجات البترولية والكيماوية السائبة بغرض تصديرها وتشتمل المحطة على ٤ أرصفة ، ويمكنها استقبال الناقلات التى تتراوح حمولتها بين ٥ ، ٣٥ ألف طنا . وهناك رصيفان خارجيان عميقان لاستقبال الناقلات التى تبلغ حمولتها ١٥٠ ألف طنا ، والمحطة مزودة بالمعدات اللازمة لمعالجة المياه الملوثة ولتزويد السفن بزيوت الوقود .

٤ - محطة الزيت الخام :

وتعد المحطة الرئيسية لشحن ناقلات الزيت الخام على ساحل البحر الأحمر وتضم ٣ أرصفة ومراسى لاستقبال ناقلات النفط التى يتراوح حمولتها بين ٥٠ ، ٥٠٠ ألف طنا كما تضم ١١ مستودعا لتخزين الزيت الخام سعة كل منها مليون برميل تستخدم فى التصدير وتغذية معامل التكرير المحلية وترتبط المستودعات بالمراسى بخط أنابيب قطره ٥٦ بوصة .

٥ - محطة الغاز المسال :

أنشئت هذه المحطة لتصدير الغاز المسال والمنتجات البترولية ومستقبل المحطة الناقلات التى تتراوح حمولتها بين ٢٥ ، ٢٠٠ طنا بواسطة رصيفين كبيرين والمحطة مجهزة بأحدث معدات الشحن والتفريغ .

٦ - محطة مصفاة بترومين :

تتكون هذه المحطة من ٤ أرصفة (مراسى) بعيدة عن ساحل البحر الأحمر وقد تم تعميق الرصيفين الخارجين لاستقبال الناقلات وتقوم هذه المحطة بتزويد السفن الساحلية التى تعمل بين الموانئ السعودية الغربية على ساحل البحر الأحمر بالمنتجات البترولية وزيوت الوقود .

٧ - محطة الانشاءات المساندة :

وهى أول محطة تم انشاؤها بمدينة ينبع الصناعية ، وقد قامت بمزاولة مواد الانشاءات والمعدات اللازمة ، ومن بينها خط أنابيب الزيت الخام بين الشرق والغرب وتشتمل المحطة على رصيفين للبضائع العامة تم تعميقها لاستقبال السفن ، ورصيف لشاحنات الدحرجة (الرو - رو) ، ومستبقى المحطة مفتوحة للاستفادة منها مستقبلا من قبل صناعات المعادن، والمواد الخام المخطط لها فى منطقة الصناعات الجنوبية بالظهير الصناعى للميناء .

٢ - ميناء رأس عيسى :

يصدر بترول اليمن عن طريق ميناء رأس عيسى الذى يقع الى الشمال من ميناء الحديد على ساحل البحر الأحمر . ويرتبط هذا الميناء بحقول أليف وصافر بواسطة خط أنابيب . كما يوجد باليمن بعض الموانئ البترولية الأخرى مثل ميناء عدن ويضم ٤ أرصفة ، وميناء الحديد ويضم رصيفا واحدا لاستقبال ناقلات البترول .

★ موانئ الساحل الغربى :

١ - العين السخنة :

ويقع هذا الميناء جنوب مدينة السويس بمسافة ٤٥ كم وهو بداية خط سوميد وعنده تبدأ الناقلات فى تفريغ شحناتها القادمة من منطقة الخليج ثم ينقل بخط انابيب سوميد ثم يفرغ فى ميناء سيدى كرير على البحر المتوسط تهيئدا لنقله بالناقلات الى أسواقه فى أوروبا وأمريكا ويصل عمق المياه فى ميناء العين السخنة الى ٢٢ر٥ مترا .

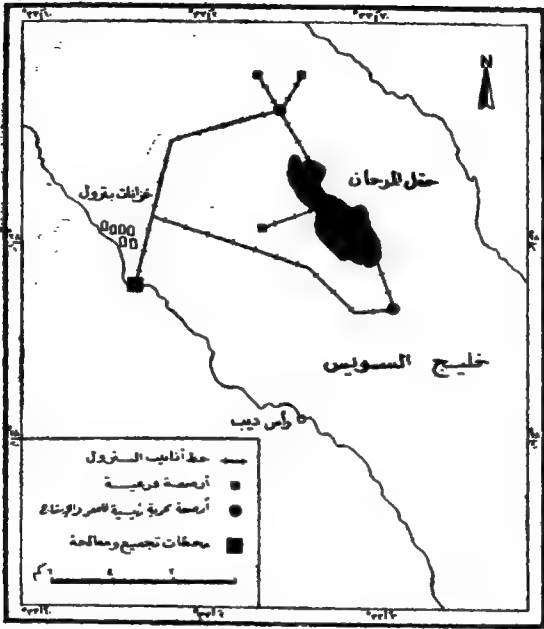
٢ - ميناء رأس غارب :

يقع ميناء رأس غارب على مسافة ٢٢٠ كم جنوبى مدينة السويس عند دائرتى عرض ٢٠° ٢٨° ، ٢١° ٢٨° شمالا ، وخطى طول ٣٣° ، ١٠° ٣٣° شرقا ، كما هو موضح فى (شكل رقم ٧٦) ولقد تم انشاء هذا الميناء لتصدير المنتجات البترولية الموجودة بمنطقة رأس غارب . وهو من الموانئ الاصطناعية حيث يتكون من ٣ مراسى عائمة فى منطقة يتراوح عمقها بين ٦ر٥ ، ١٢ر٨ مترا .

وتتمتد من هذه المراسى ثلاثة خطوط من الانابيب الى الساحل حيث توجد المستودعات لشحن البترول الخام ، وهناك رصيفين صغيرين يقعان الى الغرب من المرسى الشمالى ، الأول بطول ١٥٠ مترا ، وعمق متر عند رأس الرصيف ، أما الرصيف الجنوبى فيبلغ طوله ٦٧ مترا ، وعمقه ١ر٨ مترا عند رأس الرصيف ، ويستخدم هذان الرصيفان لرسو الوحدات البحرية التى تخدم الميناء من لنشات وصنادل ومواعين(٤٩) .

٣ - ميناء رأس شقير :

يقع ميناء رأس شقير على مسافة ٣٢ كم جنوبى ميناء رأس غارب عند دائرة عرض ٨° ٢٨° ، وخط طول ١٧° ٣٣° شرقا كما هو موضح فى (شكل رقم ٧٧) . ولقد تم انشاء هذا الميناء لتصدير البترول ، فهو ميناء البترول الأول فى مصر من حيث حجم الحركة البترولية ويعتبر من الموانئ الاصطناعية أيضا . وتشتمل تجهيزاته الاصطناعية على رصيفين عائمين (شمندورتين) تبعدان عن الساحل بنحو ١٨ كم على عمق ٣٦ر٦ مترا ،



شكل رقم (٧٧)

ميناء رأس شقير البترول في مصر

مصدر: هيئة الموانئ المصرية العامة - ١٩٨٠

ويستخدمان كمحطتين لتجميع البترول الخام من حقل المرجان بواسطة خطى أنابيب يمتدان إلى المستودعات على الساحل (٥٠).

(د) الموانئ البترولية على ساحل البحر المتوسط :

سوف نتناول هذه الموانئ حسب موقعها الجغرافي من الشرق إلى الغرب كما يلي :

١ - ميناء بانباس :

ويتكون من أربعة أرصفة لاستقبال ناقلات البترول وهو يمثل نهايات خطوط أنابيب البترول العراقي .

ويمثل ميناءا طرابلس وصيدا نهايات خطوط أنابيب نقل البترول العراقي والسعودي .

٢ - ميناء سيدى كرير :

ويعد ميناء سيدى كرير محطة لتوزيع البترول الوارد عبر خط سوميد تمهيدا لنقله بالناقلات الى الموانئ البترولية عبر البحر المتوسط .

٣ - ميناء الحمراء :

يقع ميناء الحمراء على ساحل البحر المتوسط الى الغرب من مدينة العلمين بمسافة ١٢ كم ، وقد أنشئ في عام ١٩٦٨ (٥١) .

٤ - ميناء الحريقة :

يقع ميناء الحريقة البترولى على الساحل الجنوبي لخليج طبرق قرب اتصاله بالبحر المتوسط ويبعد المرفأ بحوالى ٢١٠ مترا عن الساحل حيث يوجد معدل للعمق مقداره ١٨ مترا . وقد صدرت أول شحنة نפט من ميناء الحريقة في يناير فى عام ١٩٦٧ (٥٢) .

ويتكون ميناء الحريقة من رصيفين على شكل حرف T ، يقدمان معا ثلاث مراسى للناقلات ، الرصيف الشرقى وبه اثنين من المراسى بعمق ١٨ مترا ويبعد عن خط الساحل بحوالى ٢٠٠ مترا ، والرصيف الغربى وهو عبارة عن مرسى عائم ، يصل العمق عنده الى ١٣ مترا ، ويبعد عن الشاطئ بمسافة ١٥٤ مترا (شكل ٧٨) .

ويتناسب الرصيف الشرقى مع الناقلات التى تصل حمولاتها الى ١٥٠ ألف طنا بمعدل ٨٠٠٠ طنا فى الساعة ، والرصيف الغربى يتناسب مع المحمولات التى تصل الى ٢٠.٠٠٠ طن ، بمعدل الشحن عنده ٤٠٠٠ طن/الساعة (٥٣) .



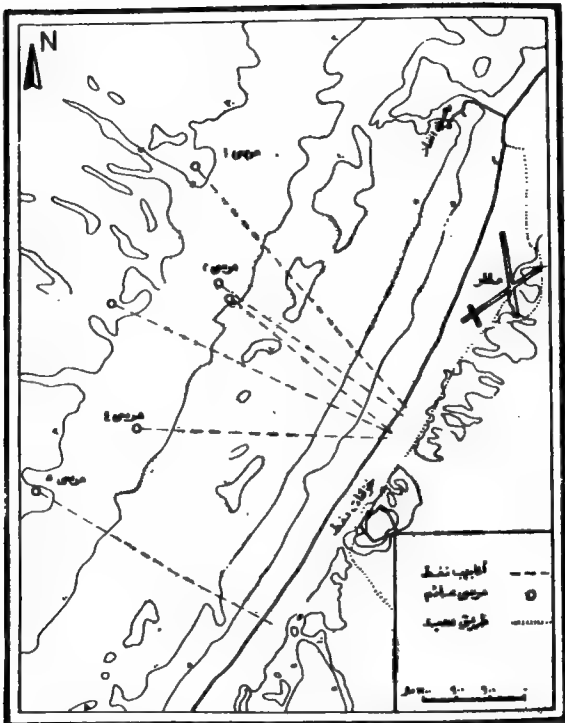
شكل رقم (٧٨)

ميناء الحريقة البترول في ليبيا

من: ج. ص. ص. الموانئ النفطية ٤ ص ٢٨

٥ - ميناء الزويتينة :

يقع ميناء الزويتينة البترول في الجزء الشرقي لخليج سرت ، أي في الطرف الجنوبي الغربي لسهل بنغازي على بعد ٢٠ كم من مدينة اجدابيا ، وعلى بعد حوالي كيلومترين فقط من الميناء القديم (شكل رقم



شكل رقم (٧٩) :

ميناء الزويتينة البترول في ليبيا

مصدر: جريدة مصر في المراسل الجديدة - ص ٤

وقد صدرت أول شحنة نفط خام من ميناء الزويتينة في يناير في عام ١٩٦٨ • ويتكون الميناء من خمس مراسي عائمة لتصدير النفط الخام،

ويمكن لهذه المراسى استقبال الناقلات النفطية ، حتى حمولة ٢٧٠ ألف طنا ، بمعدل شحن يتراوح بين ٣٢ ألف ، ٥٠ ألف برميل/الساعة .

كما أن هناك رصيفا آخر مخصصا لتصدير الغاز المسال ، واستقبال الناقلات حتى حمولة ٣٢ ألف طنا ، بمعدل شحن يتراوح ما بين ٦٠٠٠ ، ٧٠٠٠ برميل في الساعة (٥٤) .

ويرتبط الميناء بحقل الانتصار بخط أنابيب طوله ٢١٦ كم ، وقطره ٤٠ بوصة ، وطاقته القصوى حوالى ٥٠٠٠ ألف برميل يوميا ، كما ارتبطت بالخط الرئيسى خطوطا فرعية من جالو ، وأوجله بقطر ٢٤ بوصة ، كما ربط بها حقل أبى الطفل بخط أنابيب طوله ١٣٠ كم ، وقطره ٣٠ بوصة .

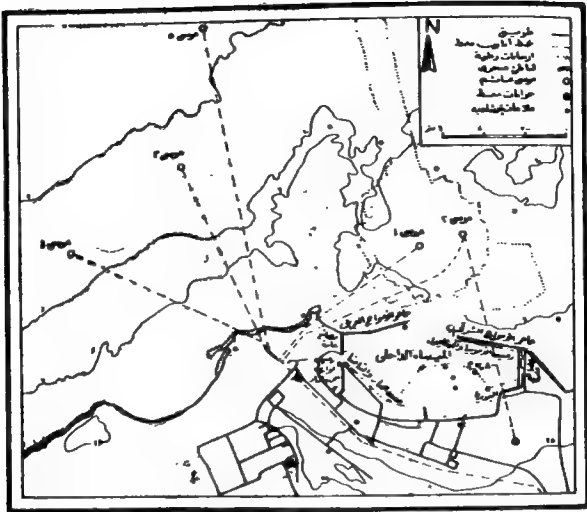
٦ - ميناء البريقة :

يعد ميناء البريقة واحدا من أكبر وانى شحن النفط فى العالم ، نظرا لما يضمه من مصانع لتسييل الغاز والبتروكيماويات .

وقد صدرت أول شحنة بترولوية من ميناء البريقة فى النصف الثانى من عام ١٩٦١ ويقع ميناء البريقة فى الجزء الجنوبى الشرقى من خليج سرت الى الغرب من مدينة اجدابيا ، بمسافة حوالى ٧٠ كم ، والى الشرق من مدينة طرابلس بحوالى ٨٠٠ كم ، عند التقاء دائرة عرض ٣٠° ٣٠ شمالا ، وخط طول ١٩° ٣٥ شرقا (٥٥) . (شكل رقم ٨٠) .

وكانت هناك مجموعة من الظروف الطبيعية التى ساعدت شركة اسو الأمريكية لاستغلال هذا الموضع كميناء ، وقام هذا الميناء أساسا على تصدير النفط الخام ثم امتلكت عليه الكثير من الصناعات النفطية ، الأمر الذى ترتب عليه تجهيزه بالأرصفة وجواجز الأمواج ، وزيادة الأعماق ، حتى يقوم بوظيفته الجديدة .

ويضم ميناء البريقة خمس مراسى عامة تم تركيبها على أعماق مختلفة بعيدا عن خط الساحل ، وتم توصيلها بخزانات النفط الموجودة على الساحل بواسطة أنابيب مغمورة تحت مياه البحر ، وتتراوح الأعماق



شكل رقم (٨٠)

ميناء البريقة البترول في ليبيا

من إعداد: محمد محمود ، المهندس الجيولوجي ، ١٩٨٨

أمن هذه المراسي ما بين ١٢٨ ، ٣٧ مترا ، ويتعامل الميناء مع ناقلات النفط من حمولة ٦٥ ألف طن وحتى ٣٠٠ ألف طنا .

أما الميناء الداخلي فيضم سبعة أرصفة ذات مواصفات وتخصصات مختلفة يحميها حواجز الأمواج من أثر العوامل الجوية .

كما يضم ميناء البريقة مستودع للتخزين المغطى تبلغ مساحته ١٠٠٠ مترا مربعا وساحة للتخزين المكشوف بمساحة ٤٥٠٠ مترا مربعا ، وصومعة لتخزين الأسمنت كما يوجد بالميناء مجموعة من خزانات النفط الخام يبلغ عددها ١٦ خزانا سعة كل منها ٢٦٠ ألف برميل ، بالإضافة الى مجموعة كبيرة من خزانات الغاز والمشتقات النفطية .

٧ - ميناء رأس لانوف :

وهو أحد الموانئ النفطية الكبرى الواقعة على الساحل الجنوبي لخليج سرت الى الغرب من ميناء البريقة بحوالى ١١٠ كم ، وشرق ميناء السدرة بحوالى ٢٠ كم . وقد انشئ الميناء أساسا لتصدير النفط الخام فى المياه العميقة ، وبعد تطوير الصناعات النفطية فى منطقة رأس لانوف . تم انشاء ميناء رأس لانوف الحديث ، ويضم عددا من الارصفة المتخصصة لتلبية احتياجات المنطقة الصناعية من السلع ، ولتصدير انتاجها من المشتقات النفطية ولهذا يضم الميناء نوعين من الارصفة هى :

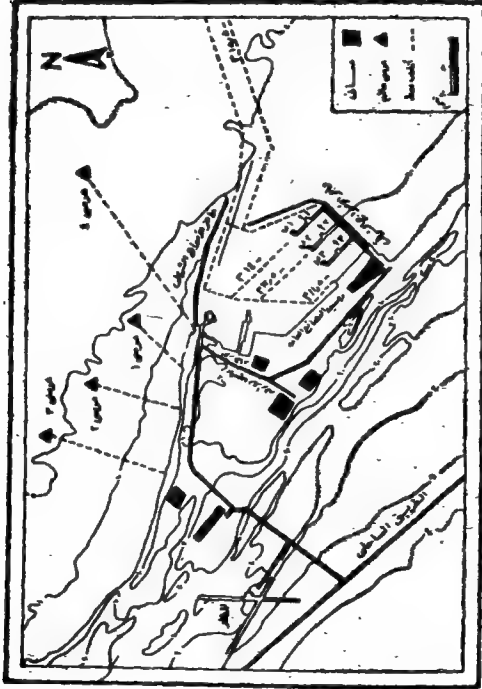
(١) مراسى عائمة فى المياه العميقة مخصصة لتصدير البترول الخام ، وعددها أربع مراسى تتراوح أعماقها بين ١٨ ، ٢٨ مترا ، وتستقبل هذه المراسى الناقلات حتى حمولة ٣٠٠ ألف طن ، بمعدل شحن يصل الى ١٠ ألف برميل/ساعة .

(ب) أرصفة المشتقات البترولية والبضائع العامة وعددها رصيفين بالإضافة للمنتجات الغزية ، ورصيف البضائع العامة ، وهذه الأرصفة محمية بحاجزين للأمواج ، الحاجز الشمالى بطول ٢٢٥٠ مترا ، والحاجز الشرقى بطول ٢٧٥٠ مترا ، كما هو موضح فى (شكل رقم ٨١) ، ويصل عمق قناة الدخول لهذه الأرصفة ١٥,٥ مترا .

وينتهى الى الميناء خطان من الأنابيب هما خط مرتيكا ، وخمس آمال . يخدم الأول حقول العورة ، كتلة ، حفرة ، الكوف ، والبيض . أما الخط الثانى فيخدم حقلى آمال وناقورة .

٨ - ميناء السدرة :

ويعد الميناء النفطى الأول فى ليبيا ، من حيث حجم صادراته من النفط الخام . ويقع هذا الميناء على الساحل الجنوبى لخليج سرت عند تقاطع دائرة عرض ٣٨ - ٣٠ شمالا وخط طول ٢١ - ١٨ شرقا ، على بعد ٦٨٠ كم شرقى مدينة طرابلس ، ٣٧٠ كم الى الغرب من مدينة بنغازى ، بينما يبعد ٢٠ كم غربى ميناء رأس لانوف . (شكل رقم ٨٢) .



شكل رقم (أ١)

ميناء رأس لانوف التجاري البرولي في ليبيا

مخطط هندسي مستورد من الوزارة الليبية لسنة ١٩٦٢

وقد صدرت أول شحنة نفطية من ميناء المدرة في يونيو عام ١٩٦٢ .
ويتكون الميناء من خمسة مراسى عائمة لشحن النفط الخام على أبعاد
مختلفة من خط الساحل ويصل إليها النفط الخام بخط أنابيب تحت مياه
البحر . ويستقبل الميناء الناقلات حتى حمولة ٣٠٠ ألف طن ، ومعدل
شحن يصل الى ٤٤ ألف برميل/الساعة أما ظهير ميناء المدرة فيضم أهم
حقول النفط في ليبيا مثل الظهير ، الدفة ، جالو ، زاقوط ، سحاح ،
الواحة ، وترتبط بالميناء شبكة واسعة من خطوط الأنابيب من أهمها خط
أنابيب الظهير - ميناء مدرة ويبلغ طوله ٨٨ كم .

٤ - ميناء الزاوية :

وهو أحد الموانئ النفطية الليبية ، ويقع غرب مدينة طرابلس بمسافة
٥٠ كم ، ويتكون هذا الميناء من ثلاثة مراسى عائمة وهي :

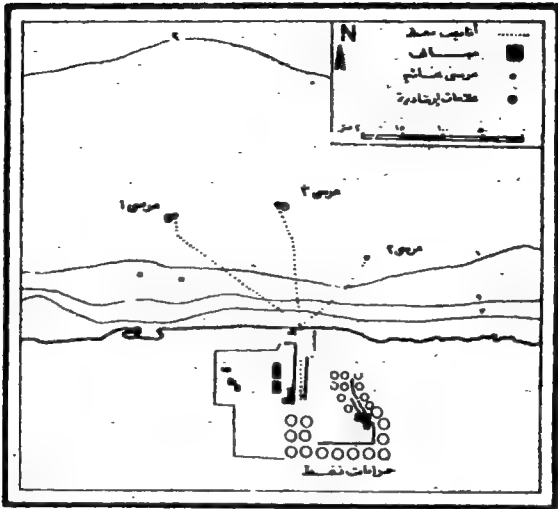
(أ) مرسى رقم ١ ، ويبعد عن الشاطئ بحوالي ١٩٠٠ مترا ، ويبلغ
العمق عنده ٢٦ مترا ، وقد صمم للتعامل مع الناقلات التي تتراوح حمولتها
ما بين ١٠ آلاف ، ١٠٠ ألف طنا .

(ب) مرسى رقم ٢ ، ويبعد عن الشاطئ مسافة ١٢٠٠ مترا ، بعمق
يصل الى ١٢ مترا ، ويمكنه استقبال الناقلات التي تتراوح حمولتها بين
٥ آلاف ، ٢٠ ألف طنا .

(جـ) مرسى رقم ٣ ، ويمتد لمسافة ١٥٠٠ مترا داخل البحر ، بعمق
حوالى ٣٠ مترا ، ويستقبل الناقلات التي تتراوح حولتها بين ١٥ ألف
طنا ، ٤٠ ألف طنا (٥٦) . (شكل رقم ٨٣) .

١٠ - ميناء الصخيرة :

ويعد ميناء الصخيرة ميناء البترول الرئيسى فى تونس ، ويواسطته
يصدر قانض بترول تونس ، بالإضافة الى أنه يمثل منفذا رئيسيا لبترول
الجزائر . ويقع ميناء الصخيرة على مساحة ٨٠ كم فى جنوب غرب
صفاقس ، فهذا الميناء الصغير أصبح منذ عام ١٩٦٠ ، مصعب بترول
الصحراء الجزائرية القادم من حوض انيميتاس كما أن وقوع هذا الميناء
بجوار أعماق تتراوح بين ١٠ ، ١٢ مترا ، سمح لنقلات النفط بالاقتراب
(م - ٢٠ - جغرافية النقل)



شكل رقم (٨٣)

ميناء الزاوية البترول في ليبيا

من: معهد بحوث البترول والغاز الطبيعي - مصر

من الساحل وهكذا استطاعت ٣١٢ ناقلة أن تشحن ٩٨ مليون طنًا من النفط في عام ١٩٦٣ .

وابتداءً من يوليو عام ١٩٦٦ ارتفعت طاقة التصدير لميناء الصخيرة إلى ١٣ مليون طنًا بعد أن دخل حقل البرمة ودولاب التونسيين ميدان الانتاج .

١١- ميناء مكيدة :

وهو أحد الموانئ الرئيسية الهامة لتصدير النفط والغاز الطبيعي

المسيل ويضم الميناء ثلاثة أرصفة لاستقبال الناقلات كما يوجد به مصنعين لتسييل الغاز الطبيعي بالإضافة الى الصناعات البتروكيمياوية ..

١٢ - ميناء بجاية :

وهو ميناء بترولى ويقع الى القرب من ميناء سكيكدة ويضم ثلاثة أرصفة لاستقبال ناقلات البترول حتى حمولة ٦٥ ألف طن .

١٣ - ميناء الجزائر :

وهى عاصمة البلاد بالإضافة الى انها ميناء بتروليا هاما يتوسط الساحل الجزائرى المطل على البحر المتوسط ويضم رصيفين لاستقبال الناقلات .

١٤ - ميناء أرزيو :

وهو احد الموانى الجزائرية الهامة لتصدير البترول والغاز الطبيعى المسال ، ويوجد بها مصنع لتسييل الغاز .

(ه) الموانى البترولية على المحيط الاطلنطى :

١ - ميناء المحمدية :

وهو احد الموانى المغربية المطلة على المحيط الاطلنطى ، ويضم سبعة أرصفة لشحن البترول والغاز الطبيعى المسيل .

٢ - ميناء آسفى :

ويقع الى الجنوب من مدينة الدار البيضاء ، ويحتوى على رصيف واحد لشحن النفط .

٣ - ميناء أغادير :

ويقع ميناء أغادير الى الجنوب من ميناء آسفى ويوجد به رصيف واحد لشحن البترول المصدر للخارج .

ثالثا : الموانى الحربية :

تقام الموانى الحربية فى المواقع الاستراتيجية التى تسمح لها باداء

وطبقتها فى حالتى الدفاع والهجوم بكل مرونة ، وتمثل هذه الموانى قواعد للأساطيل الحربية للدولة ، وهى لهذا تخضع للقيود ولحماية الأسرار العسكرية ، كميناء رأس بناس فى مصر ، والظهران والخافجى فى السعودية وليس من الضرورى أن يخصص ميناء يكامل منشأته للأغراض الحربية .

اذ الشائع أن يقوم جزء من ميناء تجارى كبير بالوظيفة الحربية . كما هى الحال فى موانى بورسعيد والاسكندرية ، وجبل على وزايد وراشد فى الامارات ومسقط فى سلطنة عمان ، وعيناء عدن فى اليمن وكذلك جيبوتى والاحمدى فى الكويت ، والجزائر وتونس وبنغازى وطرابلس فى ليبيا ، وبورسودان فى السودان ، ومقديشو وبربرة فى الصومال وصيدا فى لبنان وطرطوس واللاذقية فى سوريا والبصرة والفاو فى العراق . ومصوع فى اريتريا .

وتزود الموانى الحربية عادة بتجهيزات خاصة تتعلق باصلاح السفن وصيانتها ، والكشف عليها كالأرصقة ، والاحواض الجافة ، كما يزود بعضها بترسانات خاصة ببناء السفن . والوحدات البحرية الحربية مختلفة الخصائص والأشكال .

وتتباين الموانى الحربية بتباين أهميتها ودورها العسكرى على مر الزمان ، تبعاً للطبيعة الاستراتيجية للساحل والتطورات السياسية ، والأحداث العالمية ، فقد تضاعفت الوظيفة الحربية لميناء العلمين فى الساحل الشمالى لمصر المطل على حوض البحر المتوسط بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية وكذلك ميناء بنزرت ، أما ميناء بربرة وهى قاعدة بحرية وميناء تجارى يقع على الساحل الصومالى المطل على خليج عدن . وهذا الميناء الاصطناعى يقوم على مرفأ طبيعى ، يتمثل فى خليج صغير نتج عن وجود لسان رملى منخفض ، يمتد على هيئة وصيف بحرى لمسافة ٢٤ كم ، تجاه الغرب والجنوب الغربى ، لذا فالميناء يتمتع بالحماية من البحر المكشوف تقريبا ولكنه مفتوح امام الرياح الغربية ولذلك فان عملية تطوير ميناء بربرة استدعت ضرورة اقامة حواجز كسر الامواج من ناحية الغرب ، بحيث لم يتبق سوى بوعاز شيق يستخدم كمداخل للميناء .

وميناء بريوة فسيح نسبيا يتراوح عمقه بين ٨ ، ١٨ مترا ، لذا يسمح بالارساء الجيد فى معظم اجزاء الميناء بمثل ما يسمح بحرية الحركة والمناورة ومن أمثلة الموانىء الحربية ميناء مصوع وهو الميناء الرئيسى لاريتريا التى انفصلت عن اثيوبيا فى مايو عام ١٩٩٣ بعد ٣٠ عاما من النضال ، ويقع فى حوض الساحل الاريتري المطل على البحر الأحمر . ويقوم الميناء على مرفأ طبيعى تمثل فى خليج عركيكو الواقع بين شبه جزيرة عبد القادر ورأس عماس جنوبا .

وقد اقيم ميناء مصوع بمساعدة الولايات المتحدة الأمريكية الذى استخدمته كقاعدة بحرية منذ فترة طويلة ، تمثل المحطة الأخيرة لرحلة الأسطول السابع الأمريكى فى جنوب شرق آسيا (٥٧) .

وفضلا عن الوظيفة الحربية للميناء ، فإنه يعتبر ميناء التصدير الأساسى للبن وبذرة الكتان واللؤلؤ والجلود .

وقد تعرض هذا الميناء للتدمير من قبل الأثيوبيين ويجرى الآن اصلاحه وتوسيعه ، وانشاء منطقة تجارية ، كما يجرى اصلاح الخط الحديدى ، الذى يربط بين الميناء ، والعاصمة أسمرة ، بعد أن دمره الأثيوبيين .

وكانت وظيفة ميناء بنزرت فى تونس بين عامى ١٨٩٥ ، ١٩٥٦ ، هى الوظيفة الحربية مع تابعتها فريكيل (منزل بورقية) وتذكرنا الثكنات القديمة التى تهيم على بنزرت مثلما تذكرنا الحصون المجردة حاليا من السلاح والتى تتوج التلال المحيطة بها بوظيفتها السابقة . ويمارس بها الآن حرفة الصيد .

رابعا : الموانىء الوسيطة :

وهى نوع من الموانىء التجارية حيث تقوم بدور الوساطة التجارية بين عدد من الدول اذ تقوم باستيراد البضائع ، وبعد التخليص عليها جمركيا ، ثم تصديرها الى دول أخرى ، وأحيانا تعرف هذه الموانىء أيضا بموانىء التخزين ومن أمثلتها ميناء بيروت فى لبنان ، حيث يقوم بدور الوسيط التجارى لكثير من الدول العربية سواء المجاورة أم القريبة منه .

كالعراق على سبيل المثال وكذلك ميناء العقبة الاردنى يعد منفذ تجاريا هاما للعراق وموانى راشد والحمرية فى قى وجبل على التى تخدم منطقة الخليج .

خامسا : «وانى اعادة الشحن (او موانى المرور) :
تشبه بعض الثىء النوع السابق ، ولكنها تختلف عنها فى أن المنع الواردة اليها لا يدفع عنها رسوم جمركية ، كما لا تخضع لنظم تراخيص التصدير والاستيراد السائدة فى الدولة . ويرجع قيام بعض الموانى بوظيفة اعادة الشحن او المرور ، كما يطلق عليها أحيانا اما الى موقعها الجغرافى المتميز ، واما لخصائصها الجيدة ، وأهمها عمق المرافىء التى يمكنها من استقبال السفن ذات الغاطس الكبير والتى لا تستطيع الرسو فى الموانى الصغيرة الموجودة فى الدول المجاورة لذا تفرغ حمولتها الخاصة بهذه الدول فيها ، على أن تنقل الى الأخيرة عن طريق سفن أصغر حجما تتحرك فى موانى العبور أو اعادة الشحن كما هى الحان فى ميناء راشد بامارة دى فى دولة الامارات العربية المتحدة الذى يستقبل التجارة القادمة بالسفن العملاقة تم تقوم بتوريعها على ميناء عجمان الصغير المجاور وكذلك الى معظم دول الخليج وكذلك بالنسبة لميناء جبن على وميناء دمياط فى مصر ، وكذلك ميناء عدن .

ومن أمثلة موانى المرور ميناء جيبوتى الذى يقوم على خليج صغير ، يكتنف الساحل الجنوبى لخليج تاجورة ، أما مرسى جيبوتى فيقع فى الجزء الشرقى من الخليج . وهو مرسى اصطناعى يقوم على عدة أرصفة تتعامد على لسان شبه الجزيرة الذى تقوم عليه مدينة جيبوتى . وهذه الارصفة تمتد من ناحية الشمال الغربى والجنوب والريفي الشمالى الذى يعرف « بالناسك » يمتد فوقه الخط الحديدى المتفرع من الخط الرئيسى الممتد بين جيبوتى واديس أبابا ، وجميع أرصفة ميناء جيبوتى مجهزة بصهاريج النفط التى تقوم بتزويد السفن بالوقود اللازم . ولعل هذه الوظيفة الاسمية التى تلائم ظروف ميناء جيبوتى تتمثل فى الترانزيت حيث أن هذا الميناء يخدم ظهيرا داخليا واسعا يفقر بصسفة عامة الى المنافذ البحرية الرئيسية . ويساعد على ذلك أن الميناء يرتبط بالداخل بخط حديدى لا مثيل له فى منطقة المدخل الجنوبى للبحر الاحمر .

سادسا : موانئ المنطقة الحرة :

وهى منطقة غير جمركية ، ولا توجد موانئ حرة مطلقة ، بل هى دائما عبارة عن جزء من الميناء يترك حرا جمركيا ، ويعاد منه الشحن الى جهة التسليم (مثل موانئ اعادة الشحن) ، او يتعامل داخلها اشخاص من جنسيات اجنبية بقصد عدم استخدامها داخل الدولة . ويقول مورجان Morgan « أن الموانئ الحرة ليست عملية مربحة كثيرا » ومن امثلة هذه الموانئ جبل على وراشد وخالد وزايد والفجيرة (فى دولة الامارات) . ويعد ميناء جبل على من اكبر موانئ الامارات والمنطقة الخليجية الذى يحتوى على منطقة جرة ويطلق عليه أحيانا « لؤلؤ الخليج » ويتوقع لهذا الميناء ان يصبح هونج كونج الخليج .

سابعا : موانئ العبور :

وهى موانئ صغيرة الحجم، وهى عبارة عن محطات عبور العبارات الخاصة بوسائل النقل البرى (قطارات أو سيرات) للمسطحات المائية التى تفصل بين أجزاء الدولة الواحدة أو اذا كانت الدولة عبارة عن مجموعة من الجزر .

وتستخدم هذه العبارات فى ميناء نويبع على خليج العقبة فى مصر وكذلك العبارات التى تربط بين ميناء والوادي والدلتا فى مصر عبر قناة السويس فى الاسماعيلية والقنطرة والمعدية رقم ٦ على شاطئ القناة، كما استخدمت هذه الطريقة فى مصر كذلك منذ عام ١٨٥٤ فى عبور الخط الحديدى القاهرة - الاسكندرية النيل بين كفر العيس وكفر الزيات ، الى ان انشئ كوبرى كفر الزيات فى عام ١٨٥٧ ، ومن ثم أصبح الاتصال مباشرا (٥٨) .

ثامنا : موانئ النسيوين :

- وتوجد هذه الموانئ على الطرق البحرية الطويلة لتزويد السفن بالياه العذبة والمواد الغذائية ، والوقود ، كما هى الحال فى ميناء الفجيرة- وخور فكان على الساحل الشرقى لدولة الامارات المطسل على خليج عمان وقد استفادا هذان الميناءان من انتظار السفن عند مضيق هرمز لساعات طويلة خلال الحرب العراقية - الايرانية (٨٠ - ١٩٨٨)

لتزويدها بالوقود ، والمواد الغذائية والخدمات الملاحية الأخرى وكذلك ميناء صقر بامارة رأس الخيمة فى دولة الامارات ويقع بالقرب من جنوب مضيق هرمز بحوالى ٢٨٠ كم . وكذلك ميناء عدن فى اليمن عند المدخل الجنوبي للبحر الأحمر وكذلك ميناءى يورسعيد والسويس على طريق القناة الشمالى والجنوبى وكان ميناء بورسعيد حتى أواخر القرن التاسع عشر من أكبر موانئ تموين السفن بالقمح فى العالم . وميناء طنجة فى المغرب .

أما ميناء المكلا فيقع فى حضن الساحل اليمنى المطل على الخليج عدن ويقوم على مرعا طبيعى ، يتمثل فى خليج المكلا ، الواقع بين قوه ورأس رباط وهذا الخليج يتكون من حوضين صغيرين ، يتصل بينهما رصيف بحرى تقع عليه مدينة المكلا .

ويقع المرسى الرئيسى فى الحوض الشرقى الذى يصل عمقه الى نحو ٣١ مترا ، وهو محمى من البحر المكشوف ، والأمواج العالية التى تصاحب الرياح الشمالية الشرقية وقد لعبت المكلا دورا تاريخيا هاما ، حيث استخدمتها بريطانيا أول محطة تموين على طريق الامبراطورية الى الهند ، وفى وقت كانت فيه السفن تحتاج للتزويد بالقمح على مسافات متقاربة .

تاسعا : موانئ الصيد :

وهى عبارة عن موانئ ارتبطت منذ زمن بعيد بالصيد البحرى بحكم توافر عدد من العوامل التى من أهمها ، قربها من نطاقات المصايد البحرية الرئيسية ، ووقوعها على الخلجان البحرية التى تسمح برسو سفن الصيد وتوافر الغابات فى ظهيرها التى توفر الأخشاب لبناء قوارب صيد الأسماك ويشمل هذا النوع من الموانئ ميناء أنواذيبو فى موريتانيا وكلما توافرت السواحل البحرية تخصصت بعض الموانئ فى الصيد فقط ، كما هى الحال فى دولة الامارات العربية المتحدة حيث تسود تجارة الأسماك فى موانئ كلباء ودبا الحصن وشعم والرمس على الساحل الشمالى الشرقى للامارات المطل على خليج عمان ، وجزيرة هيريونغير فى الخليج العربى وهى تابعة لامارة الشارقة (٥٩) .

وفى عمان مينائى قليبوس وريسوت والعريش فى مصر وميناءا
أبوك وتاجورت من أهم مراكز الصيد فى جيپوتى ، وميناء أسفى فى
المغرب .

كما تمارس أحيانا وظيفة الصيد البحرى فى المساوانى التجارية
الكبيرة والصغيرة على حد سواء ، حيث تخصص بعض أرضقتها أو
نطقات محدودة فى مرافئها لسفن الصيد كما هى الحال فى موانى الدمام
(فى المملكة العربية السعودية) وموانى زايد وراشد وخالد وجبل على
والفجيرة وخورفكان وصقر (بدولة الامارات العربية المتحدة) ، وموانى
بورسعيد والاسكندرية ودمياط والسويس والدخيلة وسفاجة (فى مصر) .

وتتدهور أحيانا أنشطة بعض موانى الصيد ، بل وقد تندثر وظيفتها
تماما نتيجة لانقراض الأسماك التى تعتمد على صيدها أو نتيجة لهجرة
أنواعها الرئيسية مثال ذلك فى مصر ، وكان لاختفاء أسماك المردين
من أمام سواحل مصر الشمالية فى نطاق الدلتا منذ أوائل السبعينيات من
القرن العشرين ، بعد انشاء السد العالى تأثير مباشر فى تدهور حرفة الصيد
البحرى عند مصب دلتا النيل فى ميناء رشيد ودمياط بصفة خاصة بسبب
زيادة ملوحة المياه وقلة وصول الماء العذب عند هذا المصب .

وهناك مجموعة من الموانى اللببية التى تستغل من قبل سفن الصيد
مثل موانى رأس الهلال وسوسة سرت وتوكره والخمس وجزيرة فروة ،
ومصراته .

وفىما يلى أهم موانى الصيد فى الوطن العربى :

١ - ميناء دبا الحصن :

نشأ هذا الميناء خصيصا لحمية قوارب الصيد بمنطقة دبا الحصن
التابعة لامارة الشارقة على الساحل الشرقى لدولة الامارات ويبلغ طوئ
الذراع الرئيسية لهذا الميناء ٧٥٠ مترا ، ويتخذ شكل المنحنى ، بينما
يصل الذراع الجنوبية الى حوالى ٢٢٠ مترا . وقد روعى فى تصميم هذا
الميناء الذى تبلغ مساحته ٥٣ ألف مترا مربعا ، حركة التيارات البحرية
بالمطقة حتى لا تتسبب مستقبلا فى سد الميناء ، ويساهم هذا الميناء بدور

كبير فى حماية كافة أنواع قوارب الصيد فى المنطقة من تقلبات البحر وتشجيع حركة صيد الأسماك .

٢ - ميناء خور كلباء :

وهو عبارة عن مرفأ صغير يقع على خليج عمان الى الجنوب من ميناء الفجيرة وهو مخصص لصيد الأسماك .

٣ - ميناء عجمان :

يقع هذا الميناء على خور عجمان (على دائرة العرض ٢٥° ٢٥' ٢٥' شمالا ، وخط الطول ٥٥° ٢٦' ٢٦' شرقا) وهو عبارة عن ميناء صغير ترسو به سفن الصيد الصغيرة ، وتأتى التجزرة عن طريق ميناء راشد بدبى ، ثم تنقل بالسفن الصغيرة الى ميناء عجمان . ويبلغ طول الميناء ٥٠٠٠ مترا موزعة على ٦ أرصفة مجهزة بالحوايات ومعدات الشسحن والتفريغ، كما يتواجد بالميناء أربعة مخازن مساحة كل منها ٧٢٠٠ مترا مربعا، ويقدم الميناء التسهيلات الخاصة للسفن القادمة والمغادرة وهناك مشاريع مستقبلية لتطوير الميناء ، منها تعميق الخور وزيادة عدد المخازن الى ثمانية .

٤ - ميناء صيربونعير :

يقع هذا الميناء فى منطقة الصرارة بجزيرة صيربونعير بالخليج العربى التابعة لامارة الشارقة وهو عبارة عن ميناء صغير لصيد الأسماك ويبلغ طول رصيف هذا الميناء ٢٥٠ مترا داخل الميناء ويعمق ثلاثة أمتار تحت سطح المياه .

٥ - ميناء أبوك :

يقع على الساحل الشمالى لخليج تاجورة فى جيبوتى وهو يقوم على ثنية تكتنف الساحل فيما بين رأس أنس بورت ورأس أبوك ، الواقعة على بعد أربعة كيلومترات الى الجنوب الغربى ، ويتمتع هذا الخليج بالحماية من البحر المكشوف من ناحية الجنوب والجنوب الشرقى نتيجة لامتداد الشعب المرجانية فى هذا الاتجاه ولعدة كيلو مترات . والجانب الشمالى من المرفأ عبارة عن حائط من الصخور المرجانية يبلغ ارتفاعه

٢٤٤ مترا ، والجانب الغربى أيضا عبارة عن جرف مرتفع يصل الى ١٢٢ مترا . وينقسم ميناء أوبوك الى قسمين يفصل بينهما شطوط غائصة . فالميناء الجنوبي عبارة عن مرسى جيد يتمتع بحماية من البحر المكشوف ولكنه مفتوح للرياح الجنوبية ، ويتراوح عمقه بين ١١ ، ١٣ مترا أما الميناء الشمالى فهو أكثر اتساعا من الجنوبى ويتراوح عمقه بين ٩ ، ١٩ مترا ويتمتع بالحماية فى معظم أوقات السنة وتحت أية ظروف جوية . ويعد ميناء أوبوك من مراكز الصيد الهامة فى جيبوتى .

٦ - ميناء زيلج :

وهو عبارة عن مرسى صغير يقع على الساحل الصومالى المطل على خليج عدن ويقع هذا المرسى على لسان رملى منخفض ، تمتد داخل المياه لمسافة أربعة كيلو مترات تقريبا . وهذا المرسى يسمح باستقبال سفن متوسطة الحجم حيث يبلغ عمقه ٧٣ مترا . ويواجه المرسى أمواج متوسطة الارتفاع بفعل الرياح الموسمية الشمالية الشرقية . وهو من مراكز الصيد الهامة فى الصومال .

٧ - ميناء الخور :

ويقع الى الشمال من مدينة الدوحة بقطر بحوالى ٥٠ كيلو متر ، ويتعامل مع عدد لا بأس به من سفن الصيد الصغيرة ولكن المظهر المورفولوجى لهذا الخور يقلل من فرصة نموه كميناء قادر على استقبال السفن الضخمة ، حيث تنتشر عند مدخله العديد من الالسة والشطوط الرملية ، الى جانب ضحولة مياهه التى تتجاوز ثلاثة أمتار فى الغالب ، مما يتطلب عملية تعميق وتطهير باهظة التكاليف .

٨ - ميناء الغردقة :

يقع ميناء الغردقة على مسافة ٤٠٠ كم جنوب السويس عند نهاية طريق السويس - الغردقة المرصوف ، عند دائرة عرض ١٤° ٢٧° شمالا ، وخط طول ٥١° ٢٧° شرقا .

ولا يستقبل هذا الميناء الا السفن الصغيرة التى يتراوح غاطسها بين ١٤ ، ٥ مترا . وتتركز حرفة الصيد فى الغردقة حيث تضم ميناء للصيد

فى منطقة المخاللة (الميناء للقديم) بالاضافة الى الميناء الجديد الذى لا يبعد اكثر من ٥٠٠ مترا فى الميناء للقديم. وهناك منطقة الدهار التى تعد أحد المواقع الفرعية لصيد الأسماك .

٩ - ميناء المهديّة :

تأسست المهديّة فى سنة ٩٠٩ ميلادية على يد باعث الدولة الفاطمية الحديثة عبد الله المهدي على انقاض مركز تجارى فينقى قديم يدعى « قمى » وكان ميناء لصيد الأسماك . وتعتبر المهديّة ثانى ميناء صيد فى تونس بعد صفاقس وأفضلها تجهيزا وأكثرها غنى بمعامل تملّيح الأسماك .

١٠ - موانى الصيد الصومالية :

تنتشر على طول الساحل الصومالى الذى يمتد لمسافة ٢٨٠٠ كم مراكز الاستقرار التى يعمل سكانها فى الصيد البحرى مثل علولة . فيذكر ، بارجل ، وهورديوها فون ، ويندريلا ، واويل ، بوصامو هايد ، مارج ، جراد .

١١ - موانى الصيد المغربية :

تعد مصايد المحيط الأطلسى هى أهم المصايد البحرية العربية فن انتاجها السمكى الوفير هو الذى اكسب المملكة المغربية شهرتها فى هذا الميدان ذلك أن هذه المصايد تقدم نحو ٩٠٪ من الثروة السمكية للمملكة المغربية .

ويتمتد ساحل المحيط الأطلسى هنا لمسافة ١٨٠٠ كم كساحل رملى منخفض تكثر به الخلجان الطبيعية التى مهت لخلق موانى الصيد مثل أسفى واغادير والعرائش والقنيطرة والرباط . الا أن ميناء أسفى هو أهمها جميعا إذ يساهم بثلث المحصول المغربى من الثروة السمكية . وتعد اغادير الميناء الثانى لصيد الأسماك فى الوطن العربى ولا يقل انتاجها كثيرا عن انتاج أسفى .

١٢ - ميناء الخمس اللبىي :

وهو أحد موانى الصيد اللبىيية التى تتلصق قوارب الصيد الصغيرة،

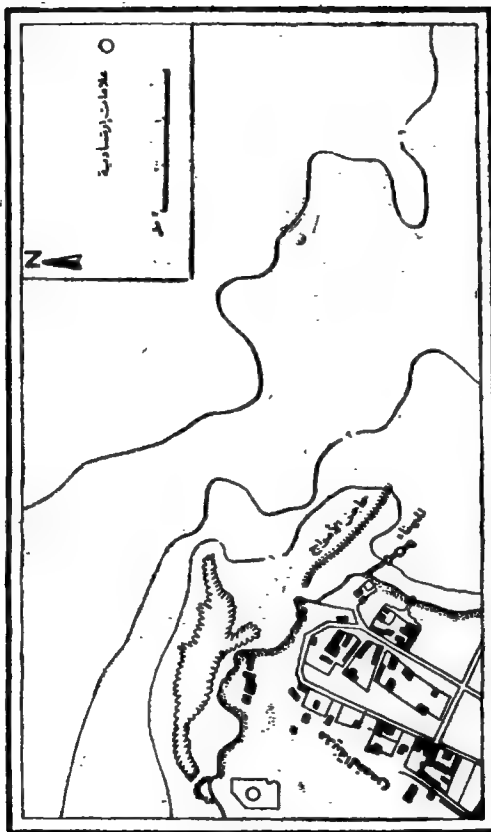
وهو محمي من الرياح الشمالية الشرقية بواسطة حاجز الأمواج طوله ٢٧٠ متر (٦٠) . بينما يعمل رأس اليوسف على حمايته من قاحلية الشمال ، وقد تم ترميم حلجز الأمواج وتعميق الميناء في أولخزر المبعينات ، كما تم بناء أرصفة بطول ٢٥٠ مترا تقريبا (شكل رقم ٨٤) .

من العرض السابق لموانئ الصيد العربية يتضح أنها قليلة العدد على الرغم من أن الوطن العربي غني بثرواته المائية المتنوعة ذات القيمة الاقتصادية الكبيرة وذلك لطول سواحله وتعدد بخاره وبحيراته وكثرة مجاريه المائية العذبة ومع كل هذه المسطحات المائية ، فإن الانتاج السمكي للوطن العربي لا يسهم بكثير من ١٪ من اجمالي الانتاج العالمي ، وبالتالي انخفاض نصيب الفرد بمقارنته بغيره من الاقاليم البحرية كالإليان وإيطاليا وبريطانيا . ويرجع ذلك الى عوامل كثيرة لعل من أهمها : أساليب الصيد البدائية ، وجهل الصيادين باماكن تجمع الأسماك وعدم قدرة السفن المستخدمة على الابتعاد من الساحل اذ ان معظمها يسير بالشراع أو المجداف .

وصفوة القول انه مع التسليم بمعايير تصنيف الموانئ ، الا انه لا ليست صارمة ، فهناك موانئ تمارس أكثر من وظيفة ، ويعتبر معيار الوظيفة التي يؤديها الميناء من المعايير الهامة في تصنيف الموانئ .

كما تبين من العرض السابق أن الموانئ التجارية والبترولية بالوطن العربي تعد موانئ متطورة وفي بعض الأحيان تفوق طاقاتها طاقة للحركة بها مثل موانئ الخليج العربي وتحتاج المسألة الى تصنيف وتكامل لامقتلها استغلالا أمثل .

أما موانئ الصيد فهي قليلة لا تتناسب مع الثروات المائية المتنوعة ذات القيمة الاقتصادية الكبيرة .



شكل رقم ١٥٥

ميناء الخمس للصيد في ليبيا

مصدر: هيئة المسح والخرائط الجيوديسية، ١٩٥٥

هوامش الفصل الثامن

- (١) منافذ العراق البحرية (١٩٩٤) ، مركز البحوث والدراسات الكويتية ، الكويت ، ص ٢٩ .
- (٢) منافذ العراق البحرية (١٩٩٤) ، المرجع السابق مباشرة ، ص ٤٥ .
- (٣) منافذ العراق البحرية (١٩٩٤) ، مرجع سبق ذكره ، ص ٥٧ .
- (٤) غانم سلطان (١٩٨٩) ، الملاحة البحرية ، مرجع سبق ذكره ، ص ص ٢٧٢ - ٢٨٢ .
- (٥) غانم سلطان (١٩٨٩) ، الملاحة البحرية ، مرجع سبق ذكره ، ص ص ٢٠٤ - ٣١٢ .
- (٦) عمر غنيم (١٩٨٩) ، موانئ الجبيل (المملكة العربية السعودية) وعلاقتها بالظهير ، دراسة في الجغرافيا الاقتصادية ، نشرة دراسات جغرافية ، قسم الجغرافيا كلية الآداب - جامعة المنيا ، للنيا ، ص ٩ .
- (٧) عمر غنيم (١٩٨٩) ، موانئ الجبيل ، المرجع السابق مباشرة ، ص ٢٢ .
- (٨) The Middle East Year Book, (1980), Amic publication P.713.
- (٩) محمود توفيق (١٩٩٠) ، جغرافية النشاط الاقتصادي في البحيرة - مرجع سبق ذكره ، ص ٩١ .
- (١٠) محمود عاشور (١٩٨٥) ، بعض الضوابط البيئية التي تؤثر على نشأة وتطور الموانئ في قطر ، ندوة الموانئ والتنمية في دول الخليج العربية ، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية ، الكويت ، ص ١٥ .
- (١١) سعيد عبده (١٩٨٩) ، موانئ دولة الامارات العربية المتحدة : دراسة في جغرافية النقل البحري ، رسائل جغرافية رقم (١٢٤) ، قسم الجغرافيا بجامعة الكويت ، والجمعية الجغرافية الكويتية ، الكويت ، ص ٤٢ .
- (١٢) سعيد عبده (١٩٩٠) ، ميناء جبيل علي (الامارات العربية المتحدة) ، دراسة في جغرافية النقل البحري ، مجلة البحوث والدراسات العربية ، العدد ١٧ ، ١ ، معهد البحوث والدراسات العربية ، القاهرة ، ص ١٥٤ .
- (١٣) سعيد عبده (١٩٨٩) ، موانئ الامارات - مرجع سبق ذكره ، ص ٢٤ .
- (١٤) Hasean, S.H. (1993), Omdn Seaports and Foreign Trade
Astudy Geography of Transport, Tomekvi Lgaire PP. 1
159-164.

Hassan, S.H., (1993), Oman Seaports, Op. cit, pp. 145- (١٥)

164

- (١٦) الأمم المتحدة (١٩٩٢) ، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا .
نشرة النقل البحري ، عمان ، ص ٢٩ .
- (١٧) محمد اللويثي (١٩٨٢) ، الوائى السعودية على البحر الأحمر ، دراسة
فى الجغرافيا الاقتصادية ، مؤسسة الرسالة ، الرياض ، ص ٢١٢ .
- (١٨) محمد اللويثي (١٩٨٢) ، للوفى السعودية ، الرجوع السلق مباشرة ،
ص ٢٩٧ .
- (١٩) الأمم المتحدة (١٩٩٢) ، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا .
مرجع سبق ذكره ، ص ١٠٢ .
- (٢٠) رضية اسلمان الله (١٩٩٥) ، عن الخالدة ميناء هالى حر ، مؤسسة
دار الهلال ، القاهرة ، ص ١٢٢ .
- (٢١) الأمم المتحدة (١٩٩٢) ، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا .
مرجع سبق ذكره ، ص ٩٦ .
- (٢٢) حسن سيد حسن (١٩٨٧) ، الباب الثالث (النقل المائى) ، الفصل الاول
(النقل البحرى) ، فى محمود عصفور وآخرون ، جغرافية النقل فى مصر ، الانجلو
مصرية ، القاهرة ، ص ٣٦٥ .
- (٢٣) حسن سيد حسن (١٩٨٧) ، النقل البحرى ، المرجع السابق مباشرة ،
ص ٣٦٨ .
- (٢٤) عبد الله حامد العبادى (١٩٨٧) ، التحضر فى السودان ، الفصل
العاشر ، فى التحضر فى الوطن العربى ، معهد البحوث والدراسات العربية ،
القاهرة ، ص ٢٠٨ .
- (٢٥) محمود توفيق (١٩٨٢) ، النقل الجنوبي للبحر الأحمر ، دار المريخ ،
الرياض ، ص ١٢٤ ، ص ١٩٤ .
- (٢٦) محمد المعتمد (١٩٨٠) ، التحضر فى الصومال ، الفصل الحادى عشر ،
فى التحضر فى الوطن العربى ، معهد البحوث والدراسات العربية ، القاهرة ، ص ٣٠٤ .
- (٢٧) الأمم المتحدة (١٩٩٢) ، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا ،
مرجع سبق ذكره ، ص ٩٤ .
- (٢٨) الأمم المتحدة (١٩٩٢) ، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا ،
مرجع سبق ذكره ، ص ٩٨ .

- (٢٩) حسن سيد حسين (١٩٨٧) ، النال البحرى ، مرجع سبق ذكره ، ص ٢٦
- (٣٠) Farahat, A.M. (1984), Feasibility Appraisal of Damitta Port project Analysis, The Institute of National planing, Memo No. (1397), Cairo pp. 7-3.
- (٣١) الأمم المتحدة (١٩٩٢) ، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا ، مرجع سبق ذكره ، ص ٤ .
- (٣٢) الأمم المتحدة (١٩٩٢) ، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٥ .
- (٣٣) حسين مسعود مصباح (١٩٩٥) ، الموانئ الليبية : دراسة فى الجغرافيا الاقتصادية ، مرجع سبق ذكره ، ص ٩٨ .
- (٣٤) صارى الجيلالى (١٩٨٠) ، التحضر فى الجزائر ، الفصل الرابع عشر ، فى التحضر فى الوطن العربى ، الجزء الثانى ، معهد للبحوث والدراسات العربية ، القاهرة ، ص من ٥٧٧ - ٥٧٢ .
- (٣٥) حسن سعيد ابو سمدة (١٩٨٠) ، التحضر فى المملكة المغربية ، الفصل الخامس عشر ، فى للتحضر فى الوطن العربى ، معهد للبحوث والدراسات العربية ، القاهرة ، ص من ٦٠٦ .
- (٣٦) محمد زهرة (١٩٨٠) ، التحضر فى موريتانيا ، الفصل السادس عشر ، فى التحضر فى الوطن العربى ، معهد للبحوث والدراسات العربية ، القاهرة ، ص من ٦٤٤ - ٦٤٥ .
- (٣٧) صادق يلى (١٩٩٥) ، نواكشوط عاصمة تتحدى العشوائية ، مجلة العربى ، العدد (٤٤٢) ، اكتوبر ، وزارة الاعلام الكويتية ، الكويت ، ص ١٢٨ .
- (٣٨) منافذ العراق البحرية (١٩٩٤) ، مرجع سبق ذكره ، ص ٦٥ .
- (٣٩) منافذ العراق البحرية (١٩٩٤) ، مرجع سبق ذكره ، ص ٧١ .
- (٤٠) منافذ العراق البحرية (١٩٩٤) ، مرجع سبق ذكره ، ص ٧٥ .
- (٤١) غانم سلطان (١٩٨٩) ، الملاحة البحرية فى الكويت ، مرجع سبق ذكره ، ص ٦٦ .
- (٤٢) غانم سلطان (١٩٩٠) ، الملاحة البحرية فى الكويت ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٩٨ .
- (٤٣) محمود توفيق (١٩٩٠) ، جغرافية النشاط الاقتصادى فى البحرين ، مرجع سبق ذكره ، ص ٩٢ .
- (٤٤) محمود عاشور (١٩٨٥) ، بعض الضوابط البيئية ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٧ .
- (م ٢٦ - جغرافيا النال)

- (٤٥) محمد خمين الزوكا (١٩٨٨) ، جغرافية الموانئ والصناعة ، مرجع سبق ذكره ، ص ٢٦٢ .
- (٤٦) سعيد عبيد (١٩٨٩) ، موانئ الامارات ، مرجع سبق ذكره ، ص ٤٤ .
- (٤٧) Hassan, S.H., (1983), Oman Sea Port, op. cit., p. 168.
- (٤٨) عمر غنيم (١٩٨٩) ، جغرافية ميناء وينع الصناعي ، مرجع سبق ذكره ، ص ص ١٦ - ٢٠ .
- (٤٩) أحمد الزامل (١٩٨٤) ، الموانئ المصرية على ساحل البحر الاحمر ، دراسة في الجغرافيا الاقتصادية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الاداب - جامعة القاهرة ، القاهرة ، ص ٢٢٩ .
- (٥٠) فريد احمد عبد العال (١٩٩٤) ، امكانات التنمية الاقليمية في محافظة البحر الاحمر ، دراسة جغرافية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية البنات - جامعة عين شمس ، القاهرة ، ص ٢٠٢ .
- (٥١) محمد النقيب (١٩٩٤) ، الطاقة في مصر ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٩٠ .
- (٥٢) محمد ابراهيم حسن (١٩٧٢) ، دراسات في جغرافية ليبيا والوطن العربي ، منشورات الجامعة الليبية ، كلية الاداب ، ص ٤١ .
- (٥٣) حسين مسعود (١٩٩٥) ، الموانئ الليبية ، مرجع سبق ذكره ، ص ٨٢ .
- (٥٤) Lloyd's Ports of the World (1988), Lloyd's of London Press Limited, London, P. 33.
- (٥٥) محمد مبروك المهنوي (١٩٩٠) ، جغرافية ليبيا البشرية ، مرجع سبق ذكره ، ص ٢٩١ .
- (٥٦) حسين مسعود (١٩٩٥) ، الموانئ الليبية ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٠٩ .
- (٥٧) محمود توفيق (١٩٨٢) ، المنطل الجنوبي للبحر الاحمر ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٢٢ .
- (٥٨) سعيد عبيد (١٩٨١) ، الآثار الاقتصادية للسكك الحديدية في مصر ، مرجع سبق ذكره ، ص ٣ .
- (٥٩) سعيد عبيد (١٩٨٩) ، موانئ الامارات ، مرجع سبق ذكره ، ص ٦٢ .
- (٦٠)
- British Admiralty, (1988), Mediteranean Pilot, Sixth edition.
Hydrographer of the Navy London, P. 68.

الباب الرابع

الفصل التاسع

النقل الجوي في الوطن العربي

- **اولا : التوزيع الجغرافي للمطارات العربية**
- **ثانيا : حركة النقل الجوي في المطارات العربية**

الفصل التاسع

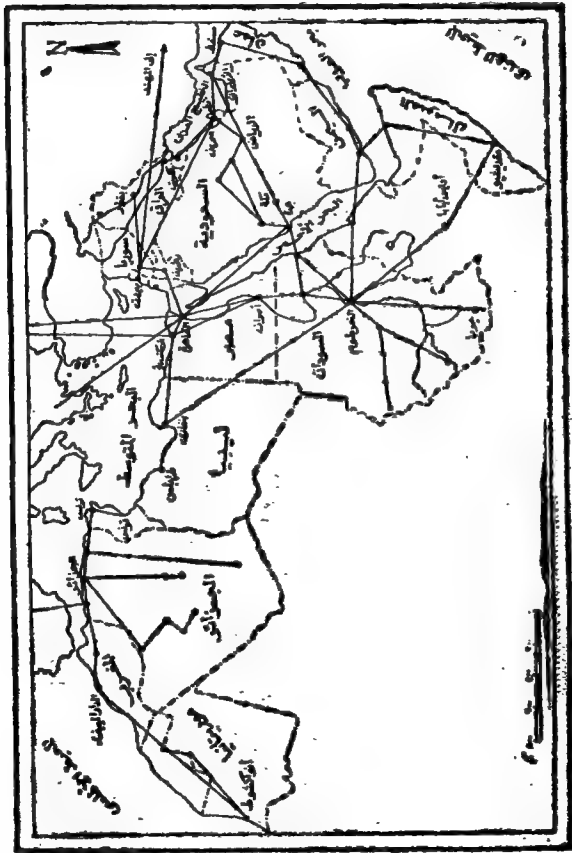
النقل الجوى فى الوطن العربى

مقدمة :

يشغل النقل الجوى موقعا ممتازا بين وسائل النقل الأخرى فى الوطن العربى فى نقل الركب والبضائع خفيفة الوزن مرتفعة القيمة ، كما أن النقل الجوى يلعب دورا أساسيا فى ربط أرجاء بعض الاقطار العربية شاسعة المساحة ، مترامية الاطراف ، والتي تصعب فيها وسائل النقل البرى ، كما هى الحال فى المملكة العربية السعودية ، والسودان ومصر . ومن جانب آخر ، يعد الوطن العربى حلقة اتصال هامة فى الطرق الجوية العالمية . ويرجع هذا الى موقعه الجغرافى بين الغرب والشرق ، وما يمتاز به مناخ معظم أرجائه من خصائص تجعله من أصلح وأنسب الأجواء للطيران على مدار العام .

ومن ثم ، أصبح النقل الجوى من وسائل النقل الرئيسية فى الوطن العربى سواء للنقل فى داخل كل قطر على حده ، كما هى الحال فى المملكة العربية السعودية ومصر ، والسودان ، أم بين البلاد العربية بعضها والبعض الآخر ، ومع الاقطار الخارجية . وقد ترتب على هذا النشاط انشاء عدد من المطارات الدولية فى كثير من العواصم العربية التى تتركز فيها وتتوزع منها خطوط الطيران .

ومن (شكل رقم ٥٨) ، يتبين لنا أهم هذه المراكز ، وهى القاهرة ، والخرطوم ، والجزائر ، والدار البيضاء بالوطن العربى الأفريقى ، وببيروت ، ودمشق ، وبغداد ، والمكويث ، والرياض ، وجدة ، والدوحة . والمنامة ، وأبو ظبى ، ودبى ، وعدن ، وصنعاء ومسقط ، وعمان بالوطن العربى الآسيوى . هذا بالإضافة الى العدد الكبير من المطارات المحلية المعدة لأغراض النقل الداخلى .



أهم الخطوط الجوية في الوطن العربي

شباط ١٩٥٥

ومن الخريطة ذاتها يتبين أيضا أن شبكات النقل الجوى قد ساعدت على ربط أجزاء الوطن العربى بجسور جوية من أقصى الغرب على ساحل المحيط الاطلنطى ، حيث يوجد مطار الدار البيضاء ، ومطار الرباط ، الى أقصى الشرق حيث توجد مطارات الكويت والدوحة ، ومسقط ، ودبى وأبى ظبى .

وبالنظر الى الخريطة يتبين أيضا أن القاهرة هى بمثابة القلب النابض لشبكات النقل الجوى فى أرجاء الوطن العربى بحكم موقعها الجغرافى المتوسط بين مراكز الطيران العربى ، ويساعد على ذلك أن مطار القاهرة الدولى عظيم الاتساع ، ويسمح للطائرات العملاقة بالهبوط والصعود فى يسر وسهولة وأمان ليلا ونهارا .

ويمكننا أن نتتبع على الخريطة أهم الخطوط الجوية التى تلتقى فى القاهرة وتتوزع منها ، وتربط بين الاقطار العربية والبعض الآخر على النحو الآتى :

أولا فى الوطن العربى الآسيوى :

- من القاهرة الى بيروت ومنها الى دمشق .
- من القاهرة الى بغداد ومنها الى البصرة .
- من القاهرة الى عمان .
- من القاهرة الى الكويت .
- من القاهرة الى جدة ومنها الى الرياض ثم الظهران .
- من القاهرة الى دبى .
- من القاهرة الى أبوظبى .
- من القاهرة الى الصين .
- من القاهرة الى الدوحة .
- من القاهرة الى المنامة .

ثانيا : الوطن العربى الأفريقى :

- من القاهرة الى الخرطوم .

- من القاهرة الى بنغازى وطرابلس .
- من القاهرة الى تونس ، ثم الجزائر ، ثم الرباط والدار البيضاء .

اولا : التوزيع الجغرافى للمطارات العربية :

نتيجة الامتداد الشاسع للوطن العربى ، ولتعدد الكيانات السياسية فيه ، فقد انتشر فى أرجائه ما يزيد على مائتى وخمسون مطار مدنى أكثر من ٢٥٪ منها مطارات دولية قادرة على استقبال جميع أنواع المطارات، بل أن بعضها من كبريات مطارات العالم من حيث التجهيزات، والقدرة على الاستيعاب .

وبتفاوت عدد المطارات من قطر الى آخر ، فبينما يصل عددها الى ٤٩ مطارا فى الجزائر ، ٤٥ مطارا فى ليبيا ، لا تجد سوى مطار واحد على كل من لبنان وقطر والبحرين كما يوضحه الجدول التالى :

جدول رقم (١٠٠)
التوزيع الجغرافي للمطارات فى الوطن العربى عام ١٩٩٠ (١)

السحولة	عدد المطارات
الجزائر	٤٩
ليبيا	٤٥
المغرب	٢٩
السودان	٢٥
السعودية	٢٣
موريتانيا	٢٠
اليمن	١٩
مصر	١٧
الصومال	١٥
تونس	١٢
عمان	٧
سوريا	٧
الامارات	٥
الأردن	٣
جيبوتي	٣
العراق	٢
لبنان	١
قطر	١
الكويت	١
البحرين	١
الاجمالى	٢٨٥

يتضح من أرقام الجدول رقم (١٠٠) ما يلى :

بلغ عدد المطارات المنتشرة على أرض الوطن العربى حوالى ٢٨٥

مطارا ، حظى منها الوطن العربى الافريقى بحوالى ٧٥ ٪ ، بينما حظى الوطن العربى الاسيوى بحوالى ٢٥ ٪ فى عام ١٩٩٠ :

(١) اهم المطارات الدولية فى الوطن العربى الافريقى :

ينتشر فى ارجاء الوطن العربى الافريقى عددا كبيرا من المطارات الدولية تقع معظمها على الساحل الشمالى لافريقيا المطل على البحر المتوسط ، وعلى ساحل المحيط الاطلسى ومن اهمها مطارات القاهرة ، بنغازى ، طرابلس ، تونس ، وهران ، الجزائر ، الدار البيضاء ، انواذيبو ، وانواكشوط ، ومقديشو (على ساحل المحيط الهندى) .

وتتسم الطرق الجوية فى افريقيا العربية بدرجة كبيرة من المركزية ، فهناك عدد كبير منها يتخذ من المدن الكبرى مركز لها ويتفرع منه بعض الطرق الجوية الداخلية كما هى الحال فى القاهرة .

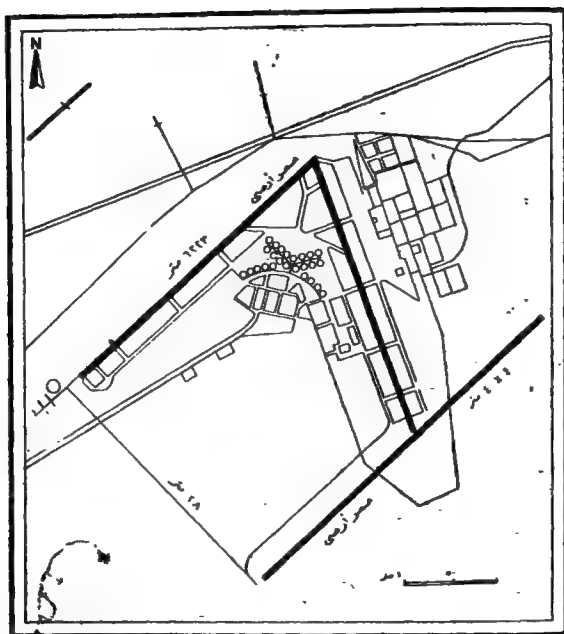
وفىما يلى دراسة تحليلية لاهم المطارات الدولية فى الوطن العربى الافريقى :

١ - مطار القاهرة :

وهو المطار الدولى الوحيد بالبلاد ويقع على مسافة ١٢ ميلا بحريا شمال شرق مدينة القاهرة (٢٨ ٠ ٢٠ شمالا ، ٢٤ ٠ ٣١ شرقا) والمسافة المباشرة بينه وبين ابعد المطارات المحلية هى ٨٥٠ كم والى مطار ابو سمبل فى الجنوب ، ٤٢٠ كم تقريبا الى مطار مرسى مطروح فى الغرب (٢) (شكل رقم ٨٦) .

ويتكون مطار القاهرة الجوى من مبنيين رئيسيين : المبنى رقم ١ بطاقة استيعابية ٦٣ مليون راكب سنويا ، ويستخدم للرحلات الدولية والداخلية . والمبنى رقم ٢ بطاقة استيعابية اكثر بقليل من ٣ مليون راكب سنويا ويستخدم للرحلات الدولية فقط (الاوربية والامريكية ، والشرق الاقصى ، والعربية من السعودية ومنطقة الخليج العربى) .

ويحتم الحركة الجوية ممرين رئيسيين متوازيين احدهما بطول



مسکون رقم (۸۶)

مطار القاهرة الدولي - مصر

٤٧

٣٣٠٠ مترا والآخر بطول ٤٠٠٠ مترا ، بالإضافة الى ممر ثالث يعمل احتياطيا عند اغلاق احدهما للصيانة والترميم أو لاعادة رصفه (٣).

والمعبرين الرئيسيين من كلا طرفيهما ممرات اقتراب مزودة بأجهزة الاقتراب الدقيقة ، مما يمكن الطائرات من الهبوط بالمطار فى الظروف

الجوية السيئة من مدى رؤية ٤٠٠ متر قبل المسر وهبوطا حتى ٢٠ مترا فوقه .

وتسع مساحة المطار لاستقبال ٨٢ طائرة مختلفة الطرازات والأحجام .

ويشهد مطار القاهرة خلال السنوات القليلة القادمة تطورات كبيرة من أهمها مشروع تطوير مبنى الركاب رقم (١) لزيادة سعته من ٣ - ٦ مليون راكب سنويا حتى عام ٢٠٢٠ ، كما يجرى عمل الدراسات الاستشارية لمشروع مبنى الركاب رقم (٢) وبالتالي يستوعب هذا المبنى ١٤ مليون راكب سنويا .

وهناك مشروع كبير يجرى العمل به الآن هو تطوير الممر الشمالي ، حيث يجرى إعادة رصفه وتطويره بالكامل وفق أحدث النظم العالمية ، كما تم تجديد مواقف الطائرات وزيادتها حيث كانت هذه المواقف تسبب مشكلة فى الماضى لأن مطار القاهرة يعتبر فى مركز استراتيجى ويعتبر محطة ترانزيت بين أوروبا وأفريقيا وآسيا .

لذلك كانت الطائرات لا تجد مواقف انتظار لها مما كان يضيع على هيئة ميناء القاهرة الجوى مبالغ بالعملة الصعبة ، ويتوفير هذه المواقف القديمة وانشاء مواقف جديدة ليصبح عدد المواقف الموجودة بالمبنى رقم (١) ، ٥٧ موقفا ، و ٢٥ موقفا بمبنى الركاب (٢) ، كما يجرى الآن تطوير بمواقف الطائرات القريبة من صالة رقم (٣) وكل هذه التوسعات التى رصد لها ٢٦ مليون جنيه فى عام ١٩٩٤ سوف تجعل مطار القاهرة الدولى يستوعب حوالى ٣٠ مليون راكب سنة ٢٠٢٠ (٤) .

٢ - مطار بنغازى الدولى(٥):

وهو من أهم المطارات الليبية ، ويبعد حوالى ٣٤ كم عن مدينة طرابلس ، والخطوط الجوية العربية الليبية هى التى تخدم حركة النقل الجوية المحلية والدولية .

وقد فرضت الأمم المتحدة حظرا جويا على ليبيا بسبب أزمة لوكيرى .

٣ - مطار قرطاج الدولي (تونس) :

وهو من أهم المطارات الدولية في تونس ويتعامل المطار مع العديد من الشركات الدولية لخدمات الطيران ، بالإضافة الى الخطوط المحلية التونسية :

وقد عدلت الحكومة التونسية عن فكرة انشاء مطار جديد للعاصمة بدلا من مطار «قرطاج الدولي» ، نظرا لبعيد الموقع الذي كان الرأى قد اتجه لاختياره على مسافة ٤٠ كم ، ولارتفاع تكلفة المشروع وقد استقر الرأى على تطوير مطار قرطاج الدولي وتوسعة مبنى الركاب فيه لامتيعاب الحركة الكبيرة المتوقع زيادتها في السنوات القادمة وستجرى عمليات التوسعة على مرحلتين بحيث تزيد طاقته في المرحلة الاولى من ٣ مليون راكب الى ٥ر٤ مليون راكب ، تزيد في المرحلة التالية الى ٧ر٥ مليون راكب .

٤ - مطار البيضاء الدولي :

وهو المطار الدولي الوحيد في الجزائر ويقع بالقرب من مدينة الجزائر العاصمة . والخطوط الجوية الجزائرية هي الخطوط الوطنية ، وتقدم خدماتها لأوروبا وإفريقيا ، وهناك ١٩٠ شركة خطوط دولية للطيران تخدم الجزائر .

٥ - مطار محمد الخامس الدولي :

ويعد مطار محمد الخامس في الدار البيضاء من أكبر المطارات في المملكة المغربية ويطل على ساحل المحيط الأطلسي . وهناك شركتان للخطوط الجوية الوطنية ، الأولى وهي شركة الخطوط الجوية الملكية لخدمة الحركة الدولية به ، أما الثانية فهي الخطوط الملكية لخدمة حركة النقل الجوي المحلية. وهناك خطة لتطوير مطار محمد الخامس وصلت تكلفتها الاجمالية الى حوالي ١ر٤ بليون درهم (حوالي ١٥٠ مليون دولار أمريكي) (٦) . اذ تشمل تشييد مبنى اضافى للركاب ، وتحديث مركز المراقبة الجوية وانشاء منطقة صناعية ضخمة بجوار المطار تتوافر فيها التسهيلات والمنشآت التي تتطلبها الصناعات ذات التقنية العالية .

٦ - مطار أنواكشوط :

ويعد من أهم المطارات الدولية في موريتانيا ، وتقوم الخطوط الجوية الموريتانية بخدمة حركة الخطوط الداخلية ، بينما تطير الخطوط الجوية الملكية الأيبيرية ، والخطوط الجوية الإفريقية من أنواكشوط وانواذيبو وهما المطارين الرئيسيين في البلاد إلى العالم الخارجى .

٧ - مطار الخرطوم الدولى :

يعتبر مطار الخرطوم الدولى هو الوحيد بين مطارات السودان الذى يتمكن من استقبال الرحلات الجوية الخارجية ، بينما معظم المطارات غير مستعدة لاستقبال حركة الطائرات كبيرة الحجم ، أما مطار بورسودان فهو البديل الأول لمطار الخرطوم الدولى ، حيث تتجه اليه معظم الرحلات الجوية ، اذا ما أصبح مطار الخرطوم غير مستعد لاستقبال الطائرات فى بعض الظروف والأحوال الجوية السيئة (٧) .

وقد اصدر مجلس الأمن قرارا يحمل رقم ١٠٧٠ يقضى بفرض حظر جوى على السودان اذا لم تتعاون الحكومة السودانية فى موضوع تسليم ثلاثة متهمين فى محاولة اغتيال الرئيس حسنى مبارك فى اديس أبابا فى يونيو ١٩٩٥ ، على أن يصبح الخطر الجوى سارى المفعول بعد ٩٠ يوما من صدور قرار مجلس الأمن . وقد قرر مجلس الأمن تأجيل فرض العقوبات الجوية على السودان الى شهر ديسمبر ١٩٩٦ بناء على طلب فرنسى وتأييد مصرى ورومى وقيل أن سبب التأجيل هو لبحث الآثار السيئة المترتبة على هذه العقوبات على الشعب السودانى .

وتقدم الخطوط الجوية السودانية الخدمات الداخلية والدولية ، وترتبط مطار الخرطوم الدولى بعشرين مدينة وبلدة سودانية ، وكذلك بالشرق الاوسط ، وأوروبا وأفريقيا ، وهناك خمسة عشرة خطا جويا دوليا يعمل مع مطار الخرطوم الدولى .

—(ب) أهم المطارات فى الوطن العربى الاسيوى :

يوجد فى الوطن العربى الاسيوى مجموعة كبسيرة من المطارات

الدولية المتطورة من أهمها : بيروت (لبنان) ، دمشق (سوريا) ، صدام (العراق) ، عمان (الأردن) ، الكويت ، الملك فهد ، الملك عبد العزيز والظهران (فى السعودية) ، البحرين ، الدوحة (قطر) ، السيب (عمان) ، ابو ظبى ، دبی ، الشارقة ، رأس الخيمة ، الفجيرة ، العين (الامارات العربية المتحدة) ، صنعاء (اليمن) . وفيما يلى دراسا تحليلية لهذه المطارات :

١ - مطار بيروت الدولى :

لايزال مطار بيروت الدولى أهم وصلة فى الشرق الأوسط للركاب والبضائع ، وتعد خطوط عبر البحر المتوسط ، خطوط متخصصة فى نقل البضائع أما خطوط الشرق الأوسط. وهى شركة لبنانية فتقدم خدماتها لركاب بين مطار بيروت والعالم الخارجى . ولكنه فقد هذه الاهمية فى الوقت الراهن بسبب الحرب الأهلية فى لبنان .

٢ - مطار دمشق الدولى :

ويعد من أهم المطارات الدولية فى سوريا ، وتخدمه مجموعة من الخطوط الجوية الرئيسية من أهمها الخطوط العربية السورية وهى خطوط وطنية .

ان تطور حركة النقل الجوى ، وتزايد عدد شركات الطيران التى تخدمها مطار دمشق الدولى ، ولضرورة المنافسة الدولية فى توفير أفضل الخدمات للجمهور والمسافرين ، قامت المديرية العامة للطيران المدنى بتطوير المطار ومرافقه الحيوية ، كنوسج الساحات وتطوير أجهزة الاتصالات ، كما اقيمت المارج ومواقف الطائرات والممرات بمواصفات عالية جدا لتستقبل اكبر الطائرات المتوقع أن تهبط فى المطار مستقبلا ، وجهاز بأجهزة المساعدات الملاحية لتوجيه الطائرات ، وأجهزة رادار وهبوط الى .

ويعتبر مبنى الركاب الرئيسى فى مطار دمشق الدولى من أهم المشاريع التى انجزت حيث يستطيع هذا المبنى استيعاب مليونى ونصف المليون راكب سنويا حاليا . ويمكن توسيعه لاستيعاب أربعة ملايين راكب

منويا ، كما يستطيع استقبال وترحيل احدث الطائرات ، ويقدم أحدث الخدمات الى شركات الطيران .

وقد حقق مطار دمشق الدولي ارتفاعا كبيرا فى حركة النقل الجوى منذ تشغيلة فى عام ١٩٧٠ كما تزايد عدد الشركات العربية والاجنبية فى مطار دمشق الدولي حتى وصل الى ٣٥ شركة طيران نظامية ، وربط المطار بخمسين مطارا اوروبيا ، ٢٥ مطار عربيا ، ٤ مطارات فى الشرق الاقصى ومطارين فى أمريكا الشمالية (٨) .

٣ - مطار الملكة عليا الدولي (عمان) :

نظرا لأن مطار عمان الدولي يعانى من الازدحام ، فقد انشئ مطار الملكة عليا الدولي على بعد ٤٠ كم جنوبى العاصمة عمان ، وقد افتتح للحركة عام ١٩٨١ ، وتقدم الخطوط الأردنية (عاليا) خدماتها بين مطار عمان واوروبا ، وافريقيا والشرق الاقصى ، ودول الوطن العربى .

وهناك خطة لتطوير مطار الملكة عليا الدولي فى عمان تتكلف نحو ٩ ملايين دينار وتشمل حفر نفق تحت موقف الطائرات ، وفصل القاعات الخاصة بالوصول عن تلك الخاصة بالسفر ، واستكمال الطريق حول المطار ، وانشاء طريق يصل بين القسطل والمطار ، وتركيب نظام الى لاييقاف الطائرات على جصور الركاب ، ورفع كفاءة نظام اشارة الممرات وتحديث أنظمة الارصاد الجوية ، وتطوير المخطط العام للمطار .

اما مطار عمان المدني (ماركا) ، فقد خصص مبلغ ٦ ملايين دينار لتطويره وتحديثه كمطار بديل لمطار الملكة عليا الدولي ، وقد تقرر تغطية الممر الرئيسى فى المطار وتحديث نظام الكهرباء والاتصالات وتوسعة صالات الركاب .

ومن ناحية أخرى أصبحت الخطوط الملكية الأردنية المتجهة الى أوروبا تعبر المجال الجوى الاسرائيلى ، وذلك بعد موافقة الأردن على العرض الاسرائيلى قبل توقيع معاهدة السلام (اسرائيل - الأردن فى ١٥ أغسطس عام ١٩٩٤) .

٤ - مطار صدام الدولي :

ويعد من أكبر مطارات العراق ويقع في مدينة بغداد العاصمة وتقدم الخطوط الوطنية العراقية خدماتها بصورة منتظمة بين مطار صدام الدولي والعالم العربي ، وأوربا ، والهند .

وقد فرضت الأمم المتحدة حظرا جويًا على العراق منذ زمة الخليج عام ١٩٩٠ .

مطارات الساحل الغربي للخليج العربي :

يقع على الساحل الغربي للخليج عدد من المطارات الحديثة موزعة على الشريط الساحلي من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي (شكل رقم ٨٧) وهي :

١ - مطار الكويت الدولي :

افتتح مطار الكويت للحركة في عام ١٩٦٢ ، كما تم افتتاح مبنى جديد للشحن الجوي في عام ١٩٧٩ ، أما مبنى الركاب الجديد فقد افتتح في عام ١٩٨٠ (٩) .

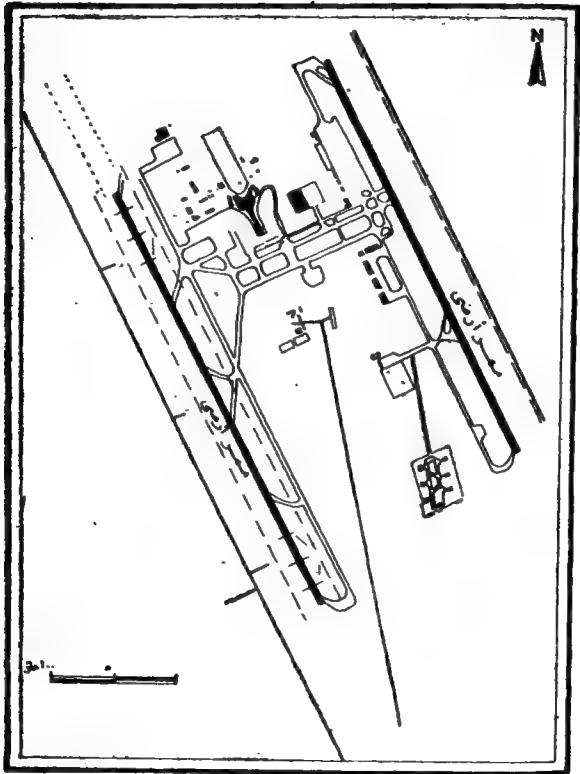
وتبلغ مساحة مبنى الركاب ٦٠ ألف مترًا مربعًا ، ويتكون من ثلاثة أقسام رئيسية ، وتبلغ طاقته ٢٠٢ مليون راكبًا سنويًا .

أما مبنى الشحن الجوي ، فهو يعمل بنظام آلي ، وقد صمم لخدمة الطائرات الكبيرة ، وقد زاد هذا المبنى من طاقة المطار ، حيث بلغت ٣٠ ألف طنًا سنويًا ، ويعتبر هذا المبنى من أحدث منشآت الشحن الجوي في منطقة الشرق الأوسط كما يوجد بالمطار مبنى جديد لتموين الطائرات ، وتبلغ مساحته ١٥ ألف مترًا مربعًا (شكل رقم ٨٨) .

ويقوم مطار الكويت الدولي بخدمة عدد من شركات النقل الجوي العالمية يبلغ عددها ثمان وعشرون شركة . كما يقدم المطار خدماته أيضًا إلى طائرات البضائع .

كما يقدم المطار خدماته المراقبة الجوية للنقل الجوي في منطقة المراقبة الخاصة به وجدير بالذكر أن مطار الكويت الدولي مجهز بأحدث معدات الهبوط الآلي ونظام إضاءة كامل للممر الأرضي .

(م ٢٢ - جغرافيا النقل)



مسار رقم (AA)

مطار الكويت الدولي في الكويت

- من مطار الكويت الدولي في الكويت -

٢ - مطار الظهران الدولي :

انثىء مطار الظهران كقاعدة جوية أمريكية على الساحل الغربي للخليج العربي ، وذلك بغرض تسهيل حركة القوات الأمريكية بين أوروبا والشرق الأقصى وكان ذلك فى عام ١٩٤٥ (١٠) . ومنذ عام ١٩٥٩ بدأت شركة الزيت العربية الأمريكية (أرامكو) تستخدم مطار الظهران ونيويورك ، دى الظهران وبيروت وروما وامستردام ، وبين الظهران والرياض وجدة وأسرة .

وقد تم افتتاح مطار الظهران الدولي عام ١٩٦١ ، وهو يحتل المربع الثالثة فى الأهمية بعد مطارى جده والرياض ، بينما يشغل المرتبة الثانية كمطار دولى فى السعودية ، وخلال الفترة (١٩٧٥ - ١٩٧٩) تم توسعات لكل من مبنى الركاب والبضائع ، بحيث أصبح مبنى الركاب قادرا على استقبال وتصيل حوالى ١ مليون راكبا سنوياً ، كما أصبح فى - مبنى الشحن الجوى أن يستقبل سبع طائرات بضائع كبيرة ، وتم تمديد الممر الأرضى الرئيسى ، والممرات الجانبية ، وتوسيع ساحة المطار لاستقبال الطائرات العريضة ، ثم افتتح مطار الظهران الدولي بعد الانتهاء من هذه التوسعات فى عام ١٩٧٩ .

ويتضمن مطار الظهران مبنى لخدمة الرحلات الطويلة ، ومبنى آخر عام لباقي الطائرات ، ومبنى خاص لكبار الزوار ، كما تم فصل أماكن حركة الطائرات الحربية عن الطائرات المدنية ، كما يوجد بالمطار ممران أرضيان .

ويقدم مطار الظهران خدمات الى عدد من شركات الطيران العالمية وعددها حوالى عشرون شركة ، كما يقدم خدماته أيضاً الى طائرات البضائع التابعة لبعض شركات النقل الجوى الخاصة بنقل الركاب ، ومن المعروف أن مطار الظهران مجهز بأحدث معدات الهبوط الآلى وأجهزة لاضاعة الممرات الأرضية (شكل رقم ٨٩) .

٣ - مطار الملك فهد الدولي بالدمام :

تجرى حالياً الاستعدادات الخاصة لتشغيل مطار الملك فهد الدولي

بالدمام والمقام على مساحة ٥٢ كم^٢ . ويبعد ٦٣ كم شمال غرب مدينة الدمام بالمنطقة الشرقية السعودية بتكلفة بلغت حوالى ٧ر٥ مليار ريال سعودى ، ويتوقع أن يستخدمه عشرة ملايين راكب سنويا بحلول عام ٢٠٠٠ (١١) . ويعتبر المطار حلقة اتصال مهمة لأسواق شرق آسيا وأوروبا والأمريكتين .

ويضم المطار صالتي ركاب احدهما للخطوط الجوية السعودية والأخرى لشركات الطيران الأجنبية ، كما اشتمل المطار على صالة لكبار الزوار اقيمت على مساحة ١٤٤٠٠ مترا مربعا ، كما يشتمل المطار على صالة للشحن الجوى اقيمت على مساحة ٤٧ ألف مترا مربعا يمكنها مناولة ١٧١ ألف طن من البضائع سنويا . ويبلغ طول برج المراقبة الجوية ٨٥ مترا واقيم على مساحة ٨٤٠ مترا مربعا ، كما اشتمل المطار على محطة كهرباء بقدرة ٧ ميجاوات ، وخزانات للوقود لتموين الطائرات مسعتها ٤٣٠٠ برميل وخطوط أنابيب طولها ١٦ ألف متر لضخ الوقود ، ومحطة لمعالجة المياه وتتسع لمناولة ١١ر٤٠٠ ألف م^٣ فى المرحلة الأولى تزداد الى ١٥ر٢٠٠ ألف م^٣ فى المرحلة الثانية من التشغيل كما اشتمل المطار على محطة لمعالجة مياه الصرف الصحى .

ويتوقع انه بافتتاح مطار الملك فهد الدولى الجديد بالدمام ازدياد نسبة الخطوط الأجنبية العاملة على خطوط الظهران العاملة على خط الظهران نظرا لوجود المدرجات التى تستوعب كل الطائرات ، ووجود ٣٢ موقفا للطائرات .

ويتوقع الخبراء أن يفقد مطار البحرين ٦٠٪ من جمهور مسافريه من ابناء المنطقة الشرقية بالسعودية بعد افتتاح مطار الملك فهد الجديد .

٤ - مطار المنامة الدولى بالبحرين :

كان مطار البحرين الحالى مجرد أرض هبوط انشئ فى عام ١٩٣٧ ، فى جزيرة المحرق ، لخدمة القوات البريطانية فى البحرين ، وقد بدأ تشغيل المطار الحالى فى عام ١٩٦١ ، واصبح خاضعا للإدارة البحرانية فى عام ١٩٧٢ (١٢) .

وقد بدأت المرحلة الأولى للتطوير خلال (١٩٦٩ - ١٩٧١) ، وذلك ببناء المبنى الرئيسى ، وتشغيل الممر الأرضى الرئيسى ، وذلك لتزويد الطائرات العابرة بكل احتياجاتها .

أما المرحلة الثانية فقد بدأت فى أواخر عام ١٩٧٣ ، حيث تم توسيع مبنى الركاب الرئيسى ، وزيادة طاقة منطقة انتظار الطائرات ، وبناء مستودعات بالإضافة الى تزويده ببرج لخدمات المياه . كما تم توسيع مبنى الشحن الجوى والركاب فى عام ١٩٨٠ . وبذلك كان أول مطار يستطيع استقبال الطائرات النفائة العريضة ، وينتهى العمل فى تنفيذ المرحلة الرابعة من مراحل تطوير مطار المنامة الدولى بالبحرين فى منتصف عام ١٩٩٧ ليبدأ بعد تنفيذ المرحلة الخامسة لتطوير مبنى الركاب القادمين الى البحرين ، وكذلك منطقة الشحن الجوى .

وتبلغ مساحة المطار ٩٦٠٠ مترا مربعا ، ويتكون من صالة وصول تستوعب ٧١٠ راكب/فى الساعة ، وصالة مغادرة تستوعب ٦٣٠ راكب/ساعة ، كما يوجد به صالة لاستقبال ركاب المرور المباشر تستوعب ٦٦٠٠ راكب ، كما يوجد مبنى للبضائع قادرا على استقبال وخدمة طائرات البضائع العريضة النفائة (شكل رقم ٩٥ -) .

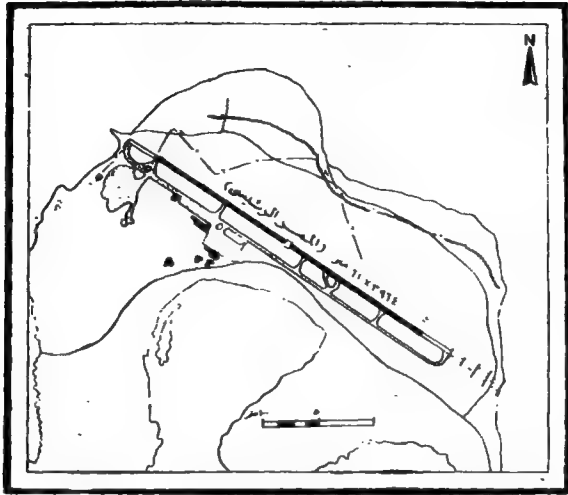
أما منطقة انتظار الطائرات فى المطار فتستوعب من ٥ - ٦ طائرات نفائة عريضة .

ويقوم مطار البحرين بخدمة عشرين شركة نقل جوى عالمية منتظمة ، بالإضافة الى عدد من طائرات نقل البضائع التى تسيرها شركات النقل الجوى الخاصة بنقل الركاب . كما يقدم المطار خدمات المراقبة الجوى للنقل الجوى .

كما أن المطار مزود بأحدث أجهزة الملاحة الأرضية ، والاضاءة الكاملة .

٥ - مطار الدوحة الدولى :

وهو المطار الرئيسى فى قطر ، ويوجد فى مطار الدوحة أطول ممر

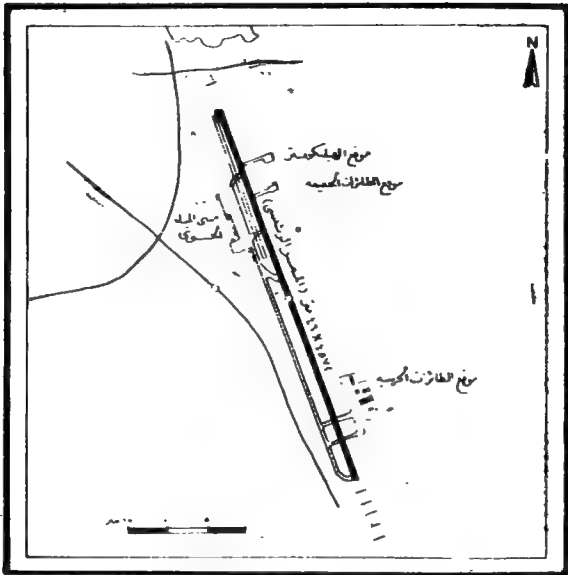


مطار البحرين الدولي في البحرين

على جزيرة البحرين، بالقرب من الحدود الشمالية للبحرين

أرض مدينى على الساحل الغربى للخليج العربى فيبلغ حوالى ٤٥٧٢ متراً (١٣) ، بينما على الجانب الآخر للممر يقع مبنى الركاب الذى يستوعب حوالى ١٠٠٠ راكب ويشمل تسهيلات كاملة لاستقبال الطائرات الغريضة ، كما يضم المطار مبنى لشحن البضائع ، كما توجد تسهيلات خاصة لاستقبال الطائرات العمودية (شكل رقم ٩١) .

ويقدم مطار الدوحة خدمات لعدد من شركات النقل الجوى الدولية المنتظمة تبلغ ثلاثة عشرة شركة ، كما يقدم خدماته الى عدد من شركات نقل البضائع الجوية العالمية كما يقدم المطار خدمات المراقبة الجوية ،



مصدر رسم ٩١

مطار الدوحة الدولي في قطر

مصدر رسم ٩٢

والمطار مزود بأحدث الأجهزة الملاحية وتتولى شركة ايراديو مسئولية إدارة المطار منذ عام ١٩٥٦ .

وهناك مشروع مطار الدوحة الجديد سيبدأ في بداية عام ١٩٩٧ ويتم على ثماني مراحل بحيث يستكمل في منتصف عام ١٩٩٩ ، بتكلفة تصل من ١٥ مليون راكب في الوقت الحالي الى ٥ مليون راكب في السنة ، وهو ما يمكن ان يفي باحتياجات الحركة الجوية في قطر حتى عام ٢٠٢٠ . وسيبدأ العمل بإنشاء برج جديد للمراقبة الجوية ، وقد انتهى

الرأى الى الابقاء على كل من المدرج الرئيسى الحالى بالمطار وطوله ٥٠٠٠ متر ، كذلك مبنى الشحن الجوى الذى تم بناؤه منذ ثمانية اعوام ، وهو مجهز بأحدث المعدات .

٦ - مطار أبو ظبى :

انشئ أول مطار مددنى فى اماره أبو ظبى عام ١٩٦٠ ، فى منطقة تبعد خمسة كيلو مترات فقط عن مدينة أبو ظبى (وهى المنطقة التى تشغلها محطة الاذاعة والتليفزيون الآن) (١٤) . وكان المطار عبارة عن مبنى صغير ومهبط للطائرات

ولم يكن المطار يتمتع بالصسبغة الدولية الكاملة آنذاك ، اذ كان يستقبل اعدادا قليلة من الطائرات الصغيرة القادمة من الامارات المجاورة ، ولكى يواكب النقل الجوى متطلبات الحركة المتطورة ، وخاصة المرتبطة بعمليات الانشاء والتعمير والانفتاح على العالم ، فقد انشئ مدرج هبوط طويل يمكنه أن يستقبل أنواع الطائرات المختلفة . وقد انتقلت الحركة الجوية الى ذلك الموقع ، (الذى يبعد حوالى ١٥ كم عن وسط المدينة) ، وظل هذا المطار يخدم الحركة الجوية الكثيفة الى أن تم الانتقال الى مطار أبو ظبى الدولى الجديد عام ١٩٨٢ .

أما المطار السابق ، فقد تم تخصيصه للطيران الحكومى الخاص ، والطائرات الخاصة بكبار الزوار ، والطائرات الهليكوبتر التابعة لشركة أبو ظبى الوطنية للطائرات العمودية ويطلق عليه الآن مطار البطيين .

ويقع مطار أبو ظبى الدولى الحالى على مسافة ٣٥ كم من قلب مدينة أبو ظبى على يسار الطريق الرئيسى أبو ظبى - العين ، وفى منطقة صحراوية كان يطلق عليها منطقة القرية (١٢ - ١٦ - ٢٤ شمالا ، ٣ - ٣٦ - ٥٤ شرقا) .

ويتضمن المطار المبنى الرئيسى للركاب ، ومبنى كبار الزوار . ويسمى هذا المبنى نحو ستة ملايين راكب سنويا ، بالإضافة الى الخدمات الملاحية المتطورة . أما المبر الرئيسى فيبلغ طوله حوالى ٤١٠٠ مترا ، وعرضه

٤٥ مترا ، ومجهز بالمعدات التى تمكنه من استقبال الطائرات بكافة أنواعها وأحجامها (شكل رقم ٩٢) .

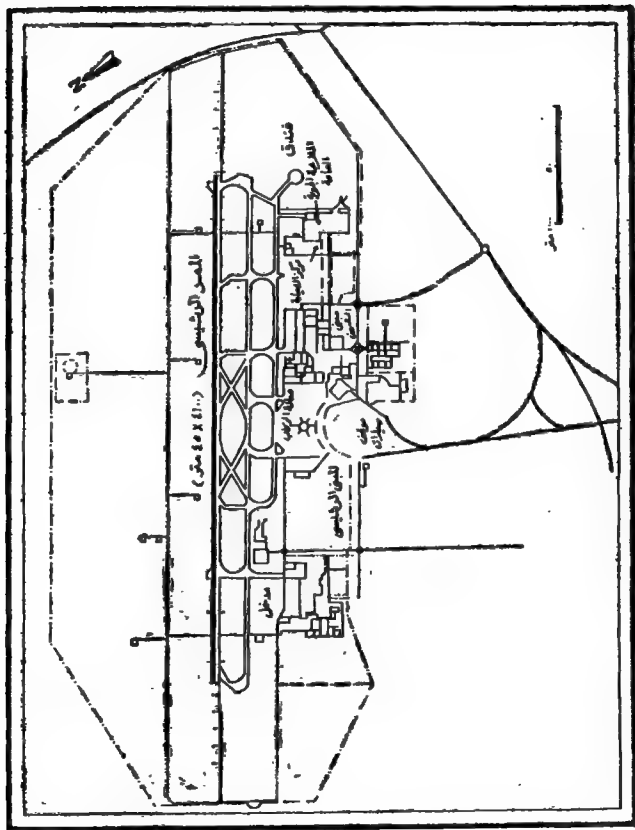
ويقوم المطار بتقديم الخدمات الجوية لعدد كبير من شركات الطيران العالمية المنتظمة وتشرف شركة ايراديو على خدمات المراقبة الجوية ، ويتعامل مطار أبو ظبى على ٤٥ شركة عالمية ما بين رحلات منتظمة وغير منتظمة .

وقد خصصت سلطات الطيران المدنى فى أبو ظبى ٤٠٠ مليون دولار أمريكى لتوسيع وتحديث مطار أبو ظبى الدولى بحلول نهاية عام ١٩٩٦ ، وتشمل اعمال المشروع تشييد مبنى ومدرج اضافيين لتمكين مطار أبو ظبى الدولى من خدمة ٨ - ١٠ ملايين مسافر سنويا ، أى حوالى ثلاثة أضعاف طاقته الحالية ، كما يتضمن المشروع أيضا انشاء مبان للشحن ، وتركيب أنظمة رادارية حديثة ، وتطوير البنى الأساسية القائمة ، ويخدم مطار أبو ظبى حوالى ٣ ملايين مسافر سنويا ، كما يشهد ١١٠ عمليات اقلاع وهبوط للطائرات يوميا .

٧ - مطار دبی الدولي :

بدأ تاريخ الطيران المدنى فى دبی عام ١٩٣٧ ، عندما هبطت أول طائرة مائية تابعة لشركة الطيران الملكى البريطانى . وافتتح مطار دبی أما حركة النقل الجوى رسميا فى أواخر عام ١٩٦٠ ، وعلى الرغم مما أدخل على المطار من تحسينات بعد ذلك ، الا أنه ظل يعمل لمدة ست ساعات فقط يوميا حتى عام ١٩٧١ (١٥) .

ومنذ عام ١٩٧٢ شهد المطار توسعات كبيرة شملت انشاء حمرا أرضيا بلغ طوله ٤٠٠٠ مترا . كما شملت تحديث أجهزة المراقبة الجوية والاضاءة ، ومعدات الهبوط ، كما أضيفت الى الممر الجديد ستة ممرات فرعية . وفى عام ١٩٨٤ شهد المطار توسعات جديدة بما فى ذلك صالة جديدة للركاب تتسع لنحو خمسة ملايين راكب سنويا . وفى عام ١٩٨٥ أنشئت شركة طيران الامارات كاول مؤسسة وطنية فى الامارات العربية المتحدة ، وكانت تديرها حكومة دبی وكان أسطولها الجوى يتكون من أربع طائرات يتم



تسييرها بين دبي وكل من بومباي ودهلي ، وكراشي ، وكولمبو ،
والقاهرة ، وعمان ، ودكا ، ثم اتسعت خطوط خدماتها الجوية لتشمل
كُل من لندن وفرانكفورت وجزر المالديف .

وهناك خطة طموحة لتطوير مطار دبي الدولي ليسع ١٥ مليون
راكب سنويا ومن المقرر انجازها نهائيا بطول عام ٢٠٠٠ بتكلفة تصل الى
٥٠٠ مليون دولار والتي ستجعل من مطار دبي من أفضل المطارات العالمية
من ناحية التسهيلات والامتيازات التي يوفرها للركاب وشركات الطيران .

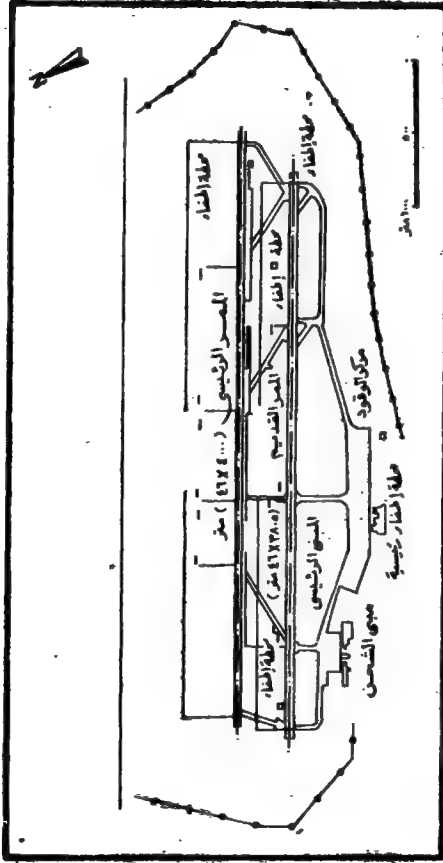
وقد بلغ عدد شركات الطيران العاملة بالمطار أكثر من ٧٨ شركة
طيران دولية ، تمتد رحلاتها الى أكثر من ١٢٠ مدينة في مختلف أنحاء
العالم ويتعامل المطار مع ٧,٣ مليون مسافر سنويا بنسبة نمو قدرها
١٢٪ كل عام .

ويقع مطار دبي الدولي على بعد ثلاثة كيلومترات من قلب مدينة
دبي (١٧° ١٤' ٢٥" شمالا ، ٢٦° ٢١' ٥٥" شرقا) . ويتضمن المطار
مبنى الركاب الرئيسي الذي يسع نحو خمسة ملايين راكب سنويا . أما
الممر الرئيسي الجديد فيبلغ طوله ٤٠٠٠ كم ، وعرضه ٤٦ مترا ، بالإضافة
الى الممر القديم الموازي له ، والذي يبلغ طوله ٣٨٠٥ مترا وعرضه ٤٦
مترا ، وقد تم تجهيز المطار بالمرافق الكاملة والمعدات الملاحية التي تمكنه
من استقبال الطائرات الضخمة (شكل رقم ٩٢) .

وتشرف وكالة دبي الوطنية للمسافرين (داناتا) ، على تشغيل مطار
دبي ، كما تشرف شركة ايراديو على خدمات المراقبة الجوية التي يقدمها
مطار دبي وكذلك تركيب المعدات الفنية وصيانتها . ويتعامل مطار دبي
مع احدى وخمسين شركة طيران عالمية منتظمة ، كما يرتبط بنحو ٨٧
مطارا دوليا بصورة مباشرة .

٨ - مطار الشارقة :

تأتى اماره الشارقة فى مقدمة الامارات التى دخلت عصر النقل
الجوى فقد اختارتها الخطوط الجوية الملكية البريطانية كارضى لهبوط



شكل رقم (٩٣)

مطار دبي الدولي في الإمارات

طائراتها وهي في طريقها الى الهند والشرق الاقصى ، وتم انشاء اول مطار بها في عام ١٩٣٢ على مسافة ثلاثة كيلو مترات من قلب مدينة الشارقة (وهي منطقة القاسمية الآن) . وبذلك أصبحت الشارقة مركزا هاما للنقل الجوي ، وقاعدة هامة للطيران المدني والعسكري البريطاني في منطقة الخليج وخاصة بعد ان اثنات الحكومة البريطانية قاعدة جوية عسكرية بعد الحرب العالمية الثانية وقد ازيلت القاعدة العسكرية في عام ١٩٦٨ لتصبح خدمات المطار قاصرة على الخدمات المدنية فقط وفي نفس العام انشئ المطار الجديد في عام ١٩٦٨ وافتتح للحركة في عام ١٩٧٥ .

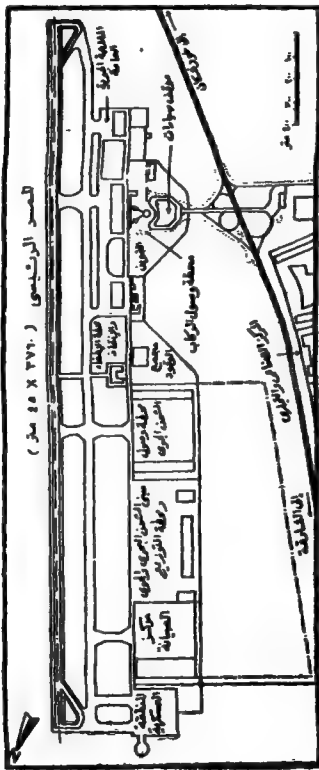
اما خطة توسيع مطار الشارقة الدولي فتتضمن انشاء مبنى اضافي للشحن مساحته ٧٥٠٠ مترا مربعا ، كما يشمل المشروع ايضا اقامة اربعة مواقف اضافية لطائرات الشحن ، وسيتم كذلك انشاء صالتيين اضافيتين للمسافرين من اجل رفع الطاقة الاستيعابية للتعامل مع المسافرين من ٢٥٠٠ مسافر الى ٥٠٠٠ مسافر في الساعة .

ويقع مطار الشارقة على مسافة ١٣ كم من قلب مدينة الشارقة (٤٧° ١٩' ٢٥ شمالا ، ٤° ٣١' ٥٥ شرقا) . ويتكون المطار من محطة الركاب الرئيسية ، والمرافق الرئيسية (شكل رقم ٩٤) والخدمات الملاحية المتطورة التي تمكنه من استقبال الطائرات الضخمة . ويبلغ طول المدرج الرئيسي بالمطار نحو ٣٧٦٠ مترا وعرضه ٤٥ مترا ، وهو مجهز بأحدث معدات الهبوط والاقلع ، ويدير المطار هيئة مطار الشارقة ، بالتعاون مع هيئة مطار فرانكفورت بالمانيا ، بينما تتولى شركة ايراديو العالمية الاشراف على الخدمات الفنية ، ويقدم مطار الشارقة خدماته الجوية للطيران المدني والحربي لدولة الامارات ، بالإضافة الى خدمة الرحلات الدولية المنتظمة .

٩ - مطار رأس الخيمة الدولي :-

دخلت امانة رأس الخيمة عصر الطيران المدني عندما افتتح مطارها أمام الحركة الجوية في عام ١٩٧٦ وقد تم تجهيز المطار بأحدث المعدات التي تمكنه من استقبال الطائرات الضخمة .

ويقع مطار رأس الخيمة على مسافة ٢٥ كم الى الجنوب الشرقي



مطار الشارقة الدولي في الإمارات

مستطيل (٤٥ X ٣٧٦٠)

عن مدينة رأس الخيمة (٤٢° ٣٦' ٢٥" شمالا ، ١٦° ٥٦' ٥٥" شرقا) . ويشمل المطار مبنى الركاب الرئيسى ، بالإضافة الى المرافق الرئيسية الأخرى ، ويقع الممر الرئيسى الى الشرق من المبنى الرئيسى .

ويبلغ طوله ٣٧٦٠ متر وعرضه ٤٥ مترا ، وهو مجهز بأحدث المعدات لاستقبال كافة أنواع الطائرات (شكل رقم ٩٥) .

ويقوم مطار رأس الخيمة بوظائف متعددة منها خدمة الرحلات الداخلية لشركات الخليج ، بالإضافة الى خدمة الرحلات الدولية المنتظمة . كما تشرف شركة ايراديو العالمية على تزويد المطار بالمعدات الفنية والمساعدات الملاحية والمراقبة الجوية وصيانتها .

وقد اختارت عدة شركات جوية عالمية مطار رأس الخيمة ضمن شبكتها الجوية من أهمها الخليج والهندية والسورية والمصرية والكويتية والشرق الأوسط والبريطانية وربما يصبح هذا المطار محطة وصول هامة فى المستقبل .

وقد اعلنت سلطات مطار رأس الخيمة الدولى أنها ستبشر على الفور مشروعا جديدا لتوسيع مبنى المطار وخاصة صالة القادمين ، مع العلم أن مطار رأس الخيمة الدولى استكمل مؤخرا مشروعا بلغت تكلفته ١٠ ملايين دولار لتوسيع مواقف الطائرات .

١٠ - مطار الفجيرة الدولى :

لم تتوافر خدمات النقل الجوى فى اماره الفجيرة الا فى عام ١٩٨٧ عندما تم تشييد أول مطار بها .

ويقع مطار الفجيرة على مسافة ثلاثة كيلو مترات جنوب شرق مدينة الفجيرة فى منطقة ميرشيد . وقد أقيم على مسافة خمسة كيلو مترات مربعة ، وقد أعد المطار لاستقبال جميع الطائرات . ويضم المطار مبنى حديث تم تجهيزه بأحدث المعدات ويمكنه استقبال ٤٨٠٠ راكبا يوميا ، ويبلغ طول الممر الرئيسى بالمطار ٣٧٥٠ مترا ، وعرضه ٤٥ مترا ، (م ٢٣ - جغرافيا النقل)

ويمكنه استقبال الطائرات الضخمة . وتقوم شركة بان امريكان بالتعاون مع هيئة الطيران المدني بإدارة المطار . وهناك عدد من شركات الطيران العالمية تتعامل مع مطار رأس الخيمة .

١١ - مطار السيب (مسقط) الدولي :

افتتح مطار السيب (مسقط) بسلطنة عمان للحركة الجوية في عام ١٩٧٣ ، ويقع على مسافة ٣٥ كم من مدينة مسقط العاصمة (١٦) .

ويعد من أصغر المطارات الدولية في الساحل الغربي للخليج العربي وكانت تتولى ادارته وتشغيله وصيانته شركة ايراديو العالمية ثم حلت محلها شركة بان امريكان للخطوط العالمية في عام ١٩٧٤ .

ويخدم مطار السيب عددا من شركات النقل الجوي العالمية المنتظمة كما يخدم عددا من شركات البضائع الجوية العالمية .

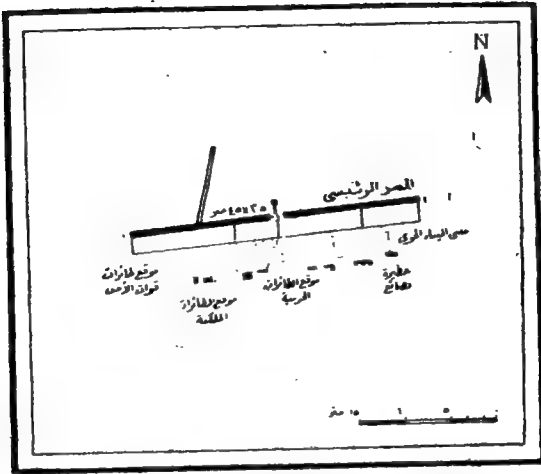
كما يعمل مطار السيب بمسقط كقاعدة جوية لشركة تنمية البترول العمانية ، كما أنه قاعدة جوية لعمليات القوات الجوية العمانية، كما يعتبر قاعدة لعمليات الشرطة العمانية الملكية الطائرة ، وقاعدة لعمليات الطيران الملكي .

كما يقدم المطار خدمات المراقبة الجوية للنقل الجوي وربما يصبح مطار السيب نقطة عبور هامة للرحلات التي تعمل بين أوروبا وآسيا كما يوجد ممر في منطقة صلاله في الجنوب تمهيدا لانشاء مطار جديد بها (شكل رقم ٩٦) .

مطارات الساحل الشرقي للبحر الأحمر :

١ - مطار الملك عبد العزيز الدولي بجده :

يقع المطار على بعد ١٩ كم شمال مدينة جده والتي تعتبر الميناء الرئيسي (٢٠) للمملكة ومركزا تجاريا هاما ، وتبلغ مساحة المطار ١٠٥ كم^٢ ، بالإضافة الى مكنى العاملين والمرافق الأخرى ومساكنات أخرى للتوسعات المستقبلية بطول عام ٢٠٠٠ ، ويستوعب المطار حوالي ١٦ مليون مسافر سنويا (١٧) .



سكن رقم (٩٦)

مطار السيب (مسقط) الدولي في عمان

من إعداد المهندس ك. محمد عيسى - مدير ترسيم

ويوجد بالمطار ثلاثة معمرات أرضية للطائرات تستقبل أحدث الطرازات، كما يوجد بالمطار صالتان لشركات الطيران، الصالة الجنوبية للخطوط السعودية الداخلية والدولية، بينما خصصت الصالة الشمالية لبقية الشركات الدولية كما يوجد بالمطار الصالة الملكية لاستخدام الملك فقد خادم الحرمين الشريفين وكبار الزوار.

كما يوجد بالمطار حظائر لصيانة وإصلاح الطائرات الضخمة والطائرات الملكية، كما يوجد مبنى ضخيم للشحن الجوي ومساحة واسعة لوقوف طائرات البضائع تتسع لاستقبال أكثر من ١٥٠ ألف طن سنوياً.

كما يوجد مبنى خدمات الطعام لتلبية متطلبات جميع شركات

الطيران تقدم أكثر من ١٥ ألف وجبة يوميا للطائرات وتضاعف في موسم الحج .

وهناك برج المراقبة الذي يبلغ طوله ٦٠ مترا ، ومساحة قاعدته ٣٧٩٠ مترا مربعا والمطار مزود بمحطة لتحلية المياه يبلغ إنتاجها ٢٨ ألف متر مكعب من المياه الصالحة للشرب يوميا (شكل رقم ٩٧) بإضافة الى محطة مركزية لمعالجة مياه الصرف الصحي لاعادة استخدامها في نظام الري سعتها ٣٨ ألف مترا مكعبا يوميا .

كما يوجد بالمطار أربعة مباني لمرافق الخدمات العامة مثل محطة توزيع الطاقة الكهربائية ، والمحطات الاحتياطية ، وهناك مبنى للعمليات الجوية لتزويد الاطقم الجوية بالمعلومات ، وفي مطار الملك عبد العزيز بجده أكبر صالة مغطاة في العالم ، فيبلغ مساحتها ١٥ كم^٢ وهي مكيفة الهواء وهي مخصصة لضيوف الرحمن وتفي باحتياجات وخدمات الحجاج من جميع انحاء العالم الاسلامي في فترة الحج (١٨) .

مطارات في العمق الصحراوي :

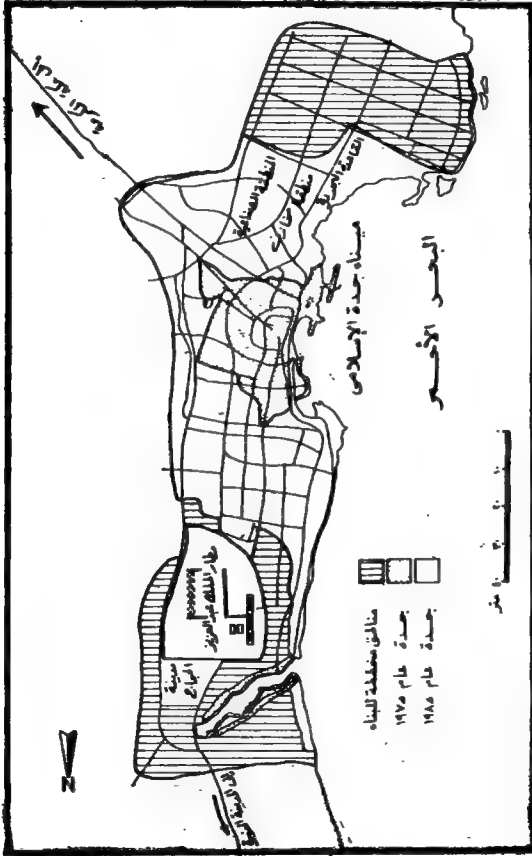
١ - مطار الملك خالد بالرياض :

يعد مطار الملك خالد بالرياض أكبر المطارات المدنية الدولية والذي تكلف حتى افتتاحه عام ١٩٨٣ ، حوالي ٢١٠٠ مليون جنيه استرليني (١٩) .

ويقع هذا المطار خارج مدينة الرياض وتبلغ مساحته ٢٢١ كيلو مترا مربعا يضم أعلى برج مراقبة ارتفاعه ٧٤ مترا وبالمطار أحدث تجهيزات للملاحة الجوية وخدمات الركاب (شكل رقم ٩٨) .

٢ - مطار العين الدولي :

بدأ انشاء مطار العين الدولي في مدينة العين بامارة أبو ظبي في دولة الامارات العربية عام ١٩٨٥ ، وافتتح للحركة الجوية في عام ١٩٩٢ . ويقع مطار العين على مسافة ٢٥ كم الى الشمال الغربي من قلب مدينة العين في منطقة السليمات .



شكل رقم (٩٧)

مطار الملك عبد العزيز الدولي في السعودية

١٠ - مخطط تطوير مطار الملك عبدالعزيز الدولي والساحل الجنوبي للبحر الأحمر

وتضم منشآت المطار مبنى للركاب يستوعب ٣٥٠ ألف راكب سنوياً، كما يضم مبنى للبضائع سعته ٧٠٠ طن ، وتتوافر في المطار جميع المرافق والخدمات الملاحية . أما الممر الرئيسي بالمطار فيبلغ طوله ٤٠٠٠ متراً ، وعرضه ٤٥ متراً وهو قادر على استقبال الطائرات الكبيرة .

وقد خصصت سلطات الطيران المدني في أبو ظبي ١٠٠ مليون دولار لمشروع توسيع مطار العين الدولي (٢٠) .

٣ - مطار صنعاء الدولي :

ويعد من أهم المطارات الدولية في مدينة صنعاء العاصمة باليمن . ويخدم المطار من خلال الخطوط الجوية اليمنية وهي الخطوط الوطنية كما أن هناك مجموعة كبيرة من الخطوط الجوية العالمية التي تربط اليمن بالعالم الخارجي من أهمها الخطوط الهندية والشرق الأوسط والسورية والكويتية والصومالية والاثيوبية والالمانية .

ثانياً : حركة النقل الجوي في المطارات العربية :

تطورت حركة النقل الجوي في المطارات العربية بتطور امكانيات شركة الطيران العربية ، وتطور القدرة المادية للوطن العربي ، والتقدم العلمي والتقني في حقل الطيران وما وفره من عوامل السرعة والامان . لذا نرى أن عدد المسافرين جواً من وإلى المطارات العربية قد قفز خلال ربع القرن الماضي من اعداد بسيطة تعد على أصابع اليدين إلى معدلات كبيرة متزايدة بنسبة نمو سنوية يتراوح معدلها لمجمل حركة النقل الجوي العربي بين ٧ - ٩٪ حتى وصل حجم المسافرين جواً من المطارات الدولية العربية إلى ما يزيد على ٢٠ مليون مسافر عام ١٩٩٢ في مقابل ١٤ مليون مسافر في عام ١٩٧٨ .

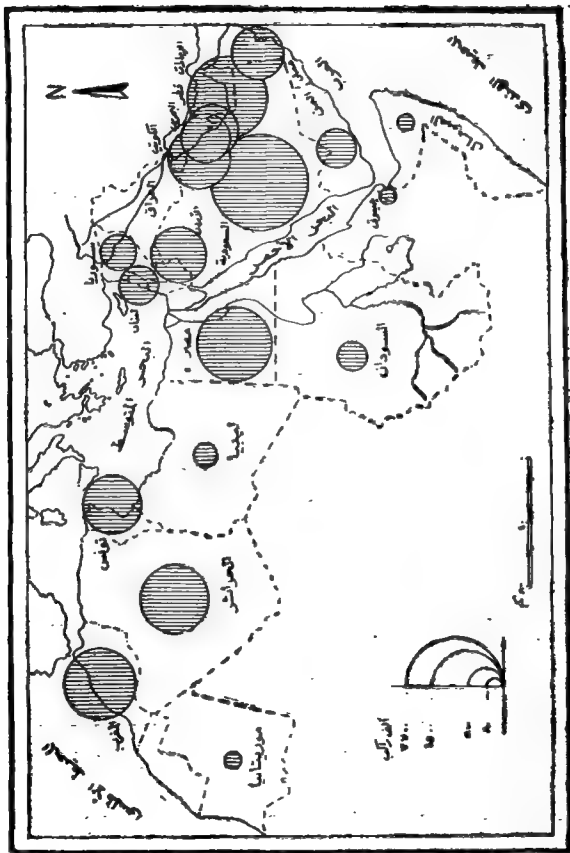
وبيين الجدول رقم (١١) حركة النقل الجوي في البلاد العربية : -

جدول رقم (١١)
حركة الخطوط الجوية المنتظمة فى البلاد العربية عام ١٩٩٢ (٢١)

الدولة	عدد المسافرين بالآلاف	مسافر/كم	طن/كم	مسافة الطيران بالمليون كم
السعودية	٣٠٦٢	١٢٠٠٣	١٧١٨	٥٩
الامارات	٢٥٠٩	٦٢٩٨	٦٢٩٨	٥٠
مصر	٢٠٧٥	٢٦٢٩	٦٢٥	٣٨
المغرب	١٨٨٤	٤١٩٧	٣٩٠	٤٠
الجزائر	١٧١٩	٢١٦١	٢١٠	١٤
الكويت	١٤٠٩	٣٥٢٩	٥٣٨	٢٩
تونس	١٢١٩	١٦٦٣	١٦٧	١٥
الأردن	١٠٧٦	٣٥٦٤	٥٠٢	٣١
البحرين	٩٨١	١٩٢٢	٢٥٢	١٦
عمان	٩٨١	١٩٢٢	٢٥٢	١٦
قطر	٩٨١	١٩٢٢	٢٥٢	١٦
لبنان	٦٠٠	١٢٥٨	٢٧٢	١٩
اليمن	٥١٩	١٠١٦	١٠٤	١١
سوريا	٤٩٢	٩٢٨	٩٧	٩٧
السودان	٣٠٣	٣٩٦	٥٥	٥
ليبيا	١٧٨	٣٤٤	٣٥	٩
موريتانيا	٨٩	٢٢٤	٣٦	٢
الصومال	٨٠	٢٤٧	٣١	٢
العراق	١٢	١٥	١	مفر
المجموع	٢٠١٦١	٤٦٢٣٨	١١٨٣٥	٤٦٩

ويتضح من تحليل أرقام الجدول رقم (١١) وشكل رقم (٩٩) الآتى:

١ - بلغ اجمالى عدد المسافرين بالنقل الجوى فى الوطن العربى



حركة الركاب بالخطوط الجوية المنظمة في البلاد العربية عام ١٩٩٢
شكل رقم ١٦١

أكثر قليلا من ٢٠ مليون مسافر شكل حوالى ٦٧٪ من اجمالى المسافرين
جوا على المستوى العالمى عام ١٩٩٢ .

٢ - حظى الوطن العربى الاسيوى بحوالى ٦٤ر٥ ٪ ، بينما حظى
الوطن العربى الافريقى بحوالى ٣٥ر٥ ٪ من اجمالى حركة المسافرين
بالنقل الجوى فى الوطن العربى عام ١٩٩٢ .

٣ - يعزى ارتفاع نسبة الوطن العربى الاسيوى وخاصة دول الخليج
العربى لارتفاع مستوى المعيشة وهجرة العمالة العربية والاسيوية والاوربية
اليها .

٤ - وعلى مستوى البلاد العربية جاءت السعودية فى المركز الاول
بنسبة ١٥ ٪ ، يليها الامارات ١٢ ٪ ، مصر ١٠ ٪ ، المغرب ٩ ٪ ، الجزائر
٨ ٪ ، الكويت ٧ ٪ ، تونس ٦ ٪ ، الاردن ٥ ٪ ، أى أن هذه الدول الثمانى
أسهمت مجتمعة بحوالى ٧٢ ٪ من اجمالى حركة المسافرين بالنقل الجوى
فى البلاد العربية فى عام ١٩٩٢ ، ويرجع ذلك الى أن هذه الدول بها
أكبر المطارات الدولية فى البلاد العربية ، بل على مستوى العالم مثل
مطارات الملك عبد العزيز بجده ، والملك خالد بالرياض والظهران بالدمام
(السعودية) ومطارى دىى وأبو ظبى (الامارات) والكويت ، والملكة عاليا
(الاردن) وتونس ، ومطار البيضاء (الجزائر) ، والقاهرة (مصر) .

٥ - وكان مطر بيروت (لبنان) على قمة المطارات العربية من حيث
حجم الحركة ولكنه تراجع بسبب الحرب الاهلية التى بدأت منذ ١٧ عاما ،
وينسحب نفس الكلام على مطار مقديشيو بالصومال بسبب الحرب الطاحنة
بين الفصائل المتناحرة على السلطة . أما العراق وليبيا فقد جاءتا فى
مؤخرة الجدول بسبب الحظر الجوى الذى فرضته عليهما الأمم المتحدة ،
(على العراق بعد حرب الخليج ١٩٩١ ، وعلى ليبيا بسبب مشكلة تفجير
الطائرة الأمريكية فوق بلدة لوكيربى فى اسكتلندا) .

يتضح مما سبق أن الوطن العربى يمتلك عددا كبيرا من المطارات
الدولية بعضها مزود بأحدث التجهيزات ويوقف فى مصاف المطارات العالمية
وخاصة فى دول الخليج العربى وهو عدد كاف للبلاد العربية ، بل أن

هناك بعض الدول الخليجية يفوق عدد المطارات بها حجم الحركة كما هي الحال في دولة الامارات على سبيل المثال حيث نجد أن هناك ستة مطارات دولية يستأثر مطاراً دبي وأبو ظبي بمعظم حركة النقل الجوي على مستوى الدولة بينما المطارات الأربعة الباقية لا تحظى بصيب يذكر على الرغم من تكاليف الانشاء الباهظة ، كما أنه لا يوجد تنسيق بين المطارات العربية بما يحقق التشغيل الاقتصادي الأمثل .

هوامش الفصل التاسع

- (١) World Resources Institute, (1992), world Resources (1442-1443), Oxford University Press, Oxford, pp. 266-267.
- (٢) حسن سيد حسن (١٩٧٨) . جغرافية النقل الجوي في مصر . مرجع سبق ذكره ، ص ٨٧ .
- (٣) علي يسيرني (١٩٩٥) ، اطلالة على المطارات العالمية في القرن الحادي والعشرين ، مجلة دنيا الطيران ، العدد ١٢ ، أغسطس ، القاهرة ، ص ٥٣ .
- (٤) مجلة دنيا الطيران (١٩٩٤) . تصدرها هيئة ميناء القاهرة الجوي . القاهرة ، ابريل ، العدد السادس ، ص ٥ .
- (٥) The Middle East Year Book, (1980), op. cit, P. 171.
- (٦) مجلة الطيران العربي (١٩٩٥) ، شركة الطيران العربي المحدودة ، العدد الأول ، يناير/مارس ، القاهرة ، ص ص ٢٦ - ٢٧ .
- (٧) عبد الله على حامد (١٩٧٦) ، وسائل النقل والمواصلات ، الفصل الرابع من كتاب موارد الثروة الاقتصادية ووسائل النقل في اقليم شرق السودان ، معهد البحوث والدراسات العربية ، سلسلة الدراسات الخاصة رقم (١) ، القاهرة ، ص ٢٥٢ .
- (٨) مجلة الطيران العربي (١٩٩٦) ، شركة الطيران العربي المحدودة ، العدد الخامس ، سبتمبر/أكتوبر ، القاهرة ، ص ص ٦ - ٧ .
- (٩) سراج الدين محمد (١٩٨٣) ، النقل الجوي على الساحل الغربي للخليج العربي ، مرجع سبق ذكره ، ص ١١٦ .
- (١٠) سراج الدين محمد (١٩٨٢) ، النقل الجوي ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٨٨ .
- (١١) حسام زايد (١٩٩٦) ، عالم المطارات ، الأهرام ، العدد ٤٠٠٩٧ ، السنة ١٢١ ، ١٧ سبتمبر ، ص ٢٢ .
- (١٢) سراج الدين محمد (١٩٨٣) ، النقل الجوي ، مرجع سبق ذكره ، ص ١١٩ .
- (١٣) سراج الدين محمد (١٩٨٣) ، النقل الجوي على الساحل الغربي للخليج العربي ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٢٢ .
- (١٤) سعيد عبده (١٩٨٨) ، تطور النقل الجوي في الامارات العربية المتحدة ، مجلة كلية الآداب - جامعة الامارات ، العدد (٤) ، العين ، ص ١٢٧ .

- (١٥) سعيد عبيد (١٩٨٨) ، تطور النقل الجوي في الامارات العربية المتحدة .
المرجع السابق مباشرة ، ص ١٢٨ .
- (١٦) سراج الدين محمد (١٩٨٢) النقل الجوي ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٢٩ .
- (١٧) مجلة دنيا الطيران (١٩٩٤) مطار الملك عبد العزيز بجدة ، العدد ٦ ،
أبريل ، القاهرة ، ص ٢٦ .
- (١٨) مجلة دنيا الطيران (١٩٩٥) ، العدد العاشر ، مارس ، القاهرة ، ص ١٢
- (١٩) مجلة دنيا الطيران (١٩٩٥) ، العدد العاشر ، المرجع السابق ، ص ٢٢
- (٢٠) جاسم شاهين (١٩٩٦) ، أول معرض لبناء وتكنولوجيا المطارات يقام
بمركز دبي التجاري ، مجلة القوات الجوية ، السنة الثانية عشرة ، العدد ٨٩ ،
أكتوبر ، شركة الامارات للطباعة والنشر والتوزيع ، أبو ظبي ، ص ٢٠ .
- United Nations, (1993), Statistical Year Book, op. cit. (٢١)
pp. 668-675.

الباب الخامس

الفصل العاشر

**مستقبل خريطة النقل في الوطن العربي
في ظل المتغيرات العالمية والإقليمية**

- **أولاً : قمة عمان الاقتصادية .**
- **ثانياً : مشروعات النقل البري .**
- **ثالثاً : مشروعات نقل الميساء .**
- **رابعاً : مشروعات نقل الطاقة .**

الفصل العاشر

مستقبل خريطة النقل في الوطن العربي في ظل المتغيرات العالمية والإقليمية

مقدمة :

شهدت المنطقة العربية في العقد الأخير من القرن العشرين خضما هائلا من المتغيرات السياسية والاقتصادية متمثلة في عدة مشروعات اقليمية نوقش بعضها في مؤتمر قمة عمان الاقتصادية في اطار الشرق الاوسطية ، والبعض الآخر في اطار المشاركة الأوروبية وتجمع دول البحر المتوسط وغيرها . ولكن يبقى عنصر مشترك بين هذه جميعا وهو النقل الذي يمثل للقاسم المشترك الاكظم في أى نشاط أو كتل اقتصادي كحد عناصر التكلفة الأساسية . وذلك بعد أن أصبح في معظم دول العالم المتقدمة نظاما متكاملًا - ترتبط فيه كافة وسائل النقل - يسمح بانسياب حركة نقل الافراد والسلع دون أى معوقات اقتصادية وبتكلفة اقتصادية .

وفي هذا الاطار يتناول هذا الفصل أهم مشروعات النقل الناجمة عن قمة عمان الاقتصادية بغية تبيان هذه النتائج وأثرها في المنطقة العبية ككل والعملية التنموية على وجه الخصوص ، بالإضافة الى بعض المشروعات الأخرى .

لولا : قمة عمان للاقتصادية :

شهدت العاصمة الأردنية عمان في نهاية شهر أكتوبر عام ١٩٩٥ قمة عمان الاقتصادية التي تأتي بعد عام من انعقاد مؤتمر الدار البيضاء بالمغرب بهدف وضع التصورات حول «شرق أوسط جديد» تنظم دوله في علاقات اقليمية جديدة . وقد شارك في هذا المؤتمر معظم الدول العربية واسرائيل ، مع استمرار غياب كل من ليبيا والسودان والعراق وسوريا ولبنان ، بالإضافة الى عدد من المؤسسات العالمية لبحث فرص النمو والاستثمارات في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا .

وقد ركز البيان الختامي لقمة عمان الاقتصادية على « ضرورة تسهيل التوسع الاستثماري للقطاع الخاص في الاقليم ، وتدعيم المشاركة بين القطاعين العام والخاص ، بغية تعزيز التعاون والتنمية في المنطقة ».

كما تبنت القمة مشاريع محددة ، هي بنك التعاون الاقتصادي والتنمية في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا ، وانشاء مجلس اقليمي للسياحة والسفر ، مع اقامة مجلس لرجال الأعمال لدعم التعاون والتجارة ، وافتتاح الامانة العامة للتنفيذية للقمة في الرباط ، وجعل السكرتارية الخاصة بالتعاون الاقليمي في عمان .

وهذه أمور تشير الى الانتقال من مرحلة التركيز على النوايا والاهداف الى الدخول في مشاريع محددة وآليات تنفيذية لهذه العملية . هذا فضلا عن تسهيل عقد العديد من المشاريع الثنائية بين الاطراف المشاركة في القمة ، والتي اعلن عنها في ذلك الحين ، مثل صفقة الغاز القطري الى اسرائيل ، وغيرها من المشاريع المهمة . وهنا يصبح التساور عن مدى تأثير هذه المشروعات في اقتصاديات المنطقة ؟ والى اى مدى يمكن أن تنجح الآليات الجديدة في تدعيم التعاون الاقتصادي بما يحقق الفائدة للأطراف الأخرى ؟

وقبل الاجابة عن هذه التساؤلات وغيرها لابد من استعراض الأوراق الرئيسية المقدمة الى المؤتمر بغية الوقوف على طبيعتها وأهدافها . مع التركيز على مشروعات النقل وهي موضوع هذا الكتاب .

وسنناقش هنا الورقتين الاسرائيلية والمصرية المقدمتين الى المؤتمر ، باعتبارهما يعكسان وجهات نظر أساسية في هذه المسألة ، بالإضافة الى الورقة الأردنية .

١ - قراءة في الورقة الاسرائيلية :

يضع الاسرائيليون تصورهم « للشرق الأوسط الجديد » بأنه منطقة سلام تفتح فيها الحدود بين الدول ويسود التعاون الاقتصادي الذي يؤدي الى النمو الاقتصادي ويتحرك فيه الأفراد بحرية ، كما تعبر فيه انخدمات والمنتجات الحدود بيسر وسهولة (١) .

على أن يكون هذا التجمع الاقليمي عبارة عن شبكة من الاتصالات تبدأ بالبنية الأساسية وهي الطرق السريعة ، والممرات الجوية والمائية وخطوط انابيب المياه وشبكات الكهرباء ، ويتمتع الافراد بحرية السفر والتجارة والدخول في مشروعات مشتركة واستغلال امكانيات المنطقة لمصلحة الجميع بما يكفل سلاما دائما ومستقرا في المنطقة وبحيث يستعيد الشرق الأوسط مجده القديم كسوق عالمي ، ولكن بإمكانات حديثة (٢) .

وبرغم أن الشرق الأوسط الجديد يفترض أنه يمتد من المغرب العربي الى الخليج العربي ، الا أن هناك بعض المناطق مثل شمال أفريقيا ليست متضمنة في المشروعات المقترحة . وبالنظر الى دول الخليج البترولية ، فانها في اغلب الأحوال هي مصدر لتمويل هذه المشروعات ليس أكثر .

وتشمل المشروعات الاسرائيلية المقترحة في مجالات النقل والسياحة والزراعة والصناعة والتجارة والمياه والكهرباء ويبلغ عدد المشروعات في مجال النقل والمواصلات حوالي ٢٣ مشروعا ، ٢١ مشروعا في مجال الطاقة ، والسياحة حوالي ٣٦ مشروعا ، ٢٣ مشروعا في مجال المياه (٣) .

واختارت ورقة العمل الاسرائيلية ثلاث مناطق كبـدائل للتنمية الاقليمية ، المنطقة الاولى هي منطقة وادي صدح الاردن ، والثانية هي خليج العقبة والثالثة هي منطقة البحر المتوسط وتركز غالبية المشروعات المقترحة في المناطق الثلاث التي تقع اسرائيل في قلبها .

وتعطي الورقة الاسرائيلية أهمية خاصة لمنطقة « وادي الصدح » الممتدة من سوريا نحو البحر الأحمر ليتصل بمصر والسعودية ، ولهذا فان نصف مشروعات المياه المقدمة من جانب اسرائيل ، والبالغ عددها ٢٣ مشروعا تقع في منطقة وادي الصدح ، وذلك نظرا الى رغبتها في استغلالها من الجوانب كافة ، ولكنها تعاني من نقص المياه ، بينما لا يزيد نصيب قطاع غزة على ثلاثة مشروعات فقط للمياه ، وهناك مشروع واحد في الضفة الغربية . وينطبق القول نفسه على قطاع الزراعة ، فمن بين ١٢ مشروعا تقدمت بها اسرائيل في هذا المجال ، يوجد ١١ مشروعا متركزا في منطقة وادي صدح الاردن .

وفى المجال الميالى تقترح اسرائيل ٣٦ مشروعا ، ١١ منها فى منطقة خليج العقبة ، وهو أيضا أحد ثلاث مناطق تحظى بالاهتمام الاسرائيلى فضلا عن ٧ مشروعات فى منطقة وادى صدى الأردن .

وفى مجال الكهرباء والطاقة تقوم الاقتراحات الاسرائيلية على أساس الربط الكهربائى فى المناطق المذكورة ، لما يسبب ذلك من انخفاض التكاليف عن قيام الدول بتوليد الطاقة اللازمة لها كل على حدة . ويوجد تخطيط الربط بين شبكات الجهد العالى ٤٠٠ - ٥٠٠ كيلوفولت ، ويمر بعضها عبر وادى صدى الأردن . وتوجد دراسات الربط الكهربائى فى كل من مصر والعراق والأردن وسوريا وتركيا . ويعتمد جزء من هذه الخطة على مد الكابلات تحت مياه البحر الأحمر وهى عملية مكلفة للغاية ولكن اسرائيل تقترح دراسة امكان مد الوصلات الأرضية لهذه الشبكة عبر اسرائيل فى ميناء ايلات .

من العرض السابق يتضح لنا أن الهدف الاسرائيلى هو اجراء ما اسماء السيد عليه « جراحة جغرافية للمنطقة » (٤) ، عن طريق احداث تغييرات مهمة فى البيئة الاقليمية والطبيعية لا يمكن الرجوع عنها مطلقا ، فعندما نرصد مشروعات مثل ريفيرا البحر الأحمر ، ونقل عقدة المواصلات فى اسرائيل (وجود قناة منلقه لقناة السويس) ومد خطوط للسكك الحديدية ، والبحرية ، والطرق اليرية ، وتوحيد الموانى ، والمطارات ... الخ ، فان هذه المشروعات مجتمعة انما تعنى عمل جراحة جغرافية فى المنطقة تحدث تغييرا طبيعيا واجتماعيا واقتصاديا كاملا حتى فى التوازن الاستراتيجى . وهذه الجراحة الجغرافية مخططة لصالح دمج اسرائيل فى المنطقة ، او هيمنتها عليها من كافة النواحي .

٢ - قراءة فى الورقة المصرية :

أما الورقة المصرية فقد انطلقت أساسا من أن المتعاون الدائم فى المنطقة يعتمد أساسا على انتهاء حالة الصراع التى شهدها المنطقة خلال الفترة الماضية مشيرة الى أن مصر هى أول دولة أكدت أهمية السلام فى المنطقة ، ولعبت دورا محوريا فى التأكيد على ضرورة « الأرض مقابل السلام » (٥) .

وقد أكتت للورقة المصرية أنه لا يمكن تصور سلام شامل من دون قيام دولة فلسطينية مستقلة ، أو من دون الانسحاب الشامل لإسرائيل من أراضى سوريا ولبنان أو من دون اتفاقيات وإجراءات تضمن الأمن للجميع ، ويأتى فى مقدمتها إقامة منطقة خالية من أسلحة الدمار الشامل فى الشرق الأوسط .

وتنصب المشروعات المقترحة من الجانب المصرى على قطاعات البنية الأساسية والنقل والاتصالات والطاقة والسياحة ، فضلا عن التنمية الثقافية والمشاريع الخاصة بحماية البيئة والمعلومات .

ففى قطاع النقل قدمت الورقة ١٢ مشروعا مقترحا تهدف الى ربط المنطقة عن طريق إقامة شبكة من الطرق والكبارى الدولية عبر شـمـال إفريقيا وشرق البحر المتوسط ، وبعض المشروعات الأخرى تربط خطوط السكك الحديدية فى مصر بشبكة تمتد فى أنحاء المنطقة ، كما تعطى هذه المشاريع أهمية خاصة لإنشاء مطار « رأس النقب » بـعـتـبارـه أول مطار دولى فى المنطقة .

وتركز مشاريع الكهرباء على ترابط الشبكات الكهربائية لدول الاقليم لخفض التكلفة الخاصة بهذه العملية .

وتضمن الورقة المصرية خمسة مشاريع للربط الكهربائى بين كل من مصر والأردن ، والعراق وسوريا وتركيا ، وشبكة الربط الكهربائى لدول المشرق العربى ، وشبكة الربط الكهربائى لدول المغرب العربى ، وشبكة الكهرباء لدول البحر المتوسط . واهتمت الورقة المصرية كذلك بالمشاريع البترولية المقترحة من أهمها معمل تكرير البترول فى شمال خليج السويس ، بتكلفة ١٫٢ بليون دولار ، ومجمع شرف العلمين للبتروكيماويات بتكلفة ٢ بليون دولار (٦) .

كما تركز المشاريع المقترحة من الجانب المصرى فى مجال الزراعة على ضرورة إنشاء « بنك الجينات الوراثية » ، ومحاربة التصحر ، وغيره فى مجالات التعاون فى المنطقة .

• وفى السياحة قدمت الورقة المصرية ستة مشروعات مقترحة للتعاون بلغت تكلفتها ٢٥ مليار دولار ، أهمها مشروع ريغبيرا : البحر الأحمر وهو يهدف الى تطوير المنطقة الممتدة على طول ساحل البحر الأحمر والمنطقة الموجودة على أرض مصر تبدأ من جنوب طابا الى رأس محمد . وفى اطار حماية البيئة قدمت الورقة المصرية عدة مشروعات تهدف الى حماية البيئة فى منطقة البحر المتوسط وخليج العقبة من التلوث .

وفى مجال المياه اقترحت الورقة المصرية عدة مجالات للتعاون المشترك ، خاصة فيما يتعلق بمشاريع تحلية المياه ، واستغلال الموارد المائية فى المنطقة .

وفى ميدانى الصناعة والتجارة قدمت الورقة المصرية تسعة مشروعات من أبرزها إقامة منطقة حرة لتكون الأساس لحركة التجارة المتزايدة بين الدول الأعضاء فى واحدة من المناطق الست التى افترضتها الورقة (العريش - القنطرة - بير العبد - النقب - رفح - بورسعيد) .

يتضح مما سبق أن معظم المشاريع المصرية تتعلق بالبلدان العربية بالأساس ، وفى قطاع النقل والمواصلات ركزت على إنشاء طرق بالمغرب العربى وريطه بالطرق المصرية ، فضلا عن مشاريع النفط التى تعد مشاريع مصرية بحتة ، وكذلك مشاريع الكهرباء التى تركز على الربط الكهربائى بين الدول العربية فى المقام الأول .

٣ - قراءة فى الورقة الأردنية :

تقدم الأردن فى قمة عمان الاقتصادية بحوالى ٢٧ مشروعا فقط ، بقيمة اجمالية مقدارها ٣٥ مليار دولار ، من أهمها مشروع الطاقة وقيمتها ١٢ مليار دولار ، ٤ مشروعات للسياحة وقيمتها ١١ مليار دولار .

ويخلص الجدول التالى أهم المشروعات المقدمة للمؤتمر :

جـداول رقم (١٢) التركيب القطاعي للمشاريع المقدمة الى قمة عمان (بالمليون دولار) (٧).

الدولة	مصر		اسرائيل		الأردن	
	عدد المشاريع	القيمة التقديرية	عدد المشاريع	القيمة التقديرية	عدد المشاريع	القيمة التقديرية
البحوث والتنمية	٢	٠,٧٥٣	٦	٠,٥٠٠	١	٠,٢٥٠
السياحة	٤	٠,٤٣٥	٢٣	٠,٣٠٠	١	٠,٢٠٠
الزراعة	٦	٠,٥٧٥	١٢	٠,٣٢٠	١	٠,٢٥٠
الصناعة والتجارة	٩	١,٥٠٥	١٨	١,٠٠٠	١	٠,٢٠٠
السياحة	٦	٢,٥٢٤	٣٦	٢,٠٠٠	٤	١,١٠٠
التقانة	٤	٠,٤٢٠	١	٠,٢٠٠	١	٠,٢٥٠
تنمية الموارد البشرية	١١	٠,١٠١	١	٠,٢٠٠	١	٠,٢٥٠
التقانة المتقدمة	١	٠,٣٠٠	١	٠,٢٠٠	١	٠,٢٥٠
المعلومات	٩	٠,٣١٢	١	٠,٢٠٠	١	٠,٢٥٠
البيئة	٩	٠,٧٥٣	١	٠,٢٠٠	١	٠,٢٥٠
البحوث والتنمية	٢	٠,٢٠٠	١	٠,٢٠٠	١	٠,٢٥٠
السياحة	٤	٠,٤٣٥	٢٣	٠,٣٠٠	١	٠,٢٥٠
الاتصالات	٤	٠,٤٣٥	١٧	١,٠٠٠	٩	٠,٢٥٠
الأجمالي	٨٥	٢٣,١٣٩	١٦٢	٢٥,٣٢٠	٢٧	٣,٥٠٠

وفيما يتعلق بالمشروعات المقترحة للمؤتمر ، فإننا نلاحظ التراجع الكبير من جانب بعض البلدان خصوصا الأردن الذى قدم ٢٧ مشروعا فقط بقيمة اجمالية مقدارها ٣٥ مليار دولار ، بينما كان تقدم فى الدار البيضاء بقللته تضم ١٢١ مشروعا بقيمة تقديرية مقدارها ١٨ مليار دولار . وقد ضمت القائمة المصرية ٨٥ مشروعا بقيمة مقدارها ٢٣١ مليار دولار مقابل ٥٨ مشروعا فى الدار البيضاء ، كما تقدمت اسرائيل بـ ٢٦٢ مشروعا بتكلفة استثمارية مقدارها ٢٥٣ مليار دولار .

ثانيا : مشروعات النقل البرى :

يامل العديد من الاطراف المعنية بعملية التسوية السياسية أن يساعد التعاون الاقليمى فى تطوير البنية الأساسية للنقل فى الشرق الأوسط ، فى تدعيم هذه العملية ، والحفاظ عليها عبر ايجاد منظومة واسعة ، ومعقدة من التشابكات المصلحية ذات الطابع الاقتصادي - التجارى ، بحيث تتحد من امكانيات اندلاع صراعات مسلحة فى المستقبل .

وهناك مساعى مكثفة تقوم بها اطراف عربية واقليمية تستهدف احياء وتنمية شبكات البنية الأساسية للنقل الاقليمى فى مجالاتها الثلاثة البرية ، والبحرية ، والجوية . وفى مؤتمر عمان الاقتصادي وضحت ثلاثة مستويات أساسية فى الاوراق الاسرائيلية والأردنية والمصرية ، والتي حددت الأطوار المختلفة لامكانيات التعاون الاقليمى فى مجال تطوير البنية الأساسية للنقل الاقليمى . وهذه المستويات هى (٨) :-

١ - المستوى الأول :

وهو ذو طابع استراتيجى وطويل المدى ، مؤجل لحين الانتهاء من التسوية الشاملة للصراع العربى - الاسرائيلى ، نظرا لشموليته ، وتعدد الاطراف المنخرطة فيه اقليمى والتعاون فى هذا المستوى . طموح جدا . اذ يسعى لتدشين منظومة متكاملة من شبكات النقل ، تربط المنطقة بأوروبا فى مجال النقل البرى والسكك الحديدية . ويأتى فى مقدمة هذه الطرق ، اعادة احياء خط السكك الحديدية ما بين تركيا والأراضى الحجازية ، لربط منطقتى الشام والجزيرة العربية بأوروبا عبر اسطنبول . ثم الربط الحديدى أيضا ما بين مصر ولبنان عبر اسرائيل ، وهو الطريق الذى

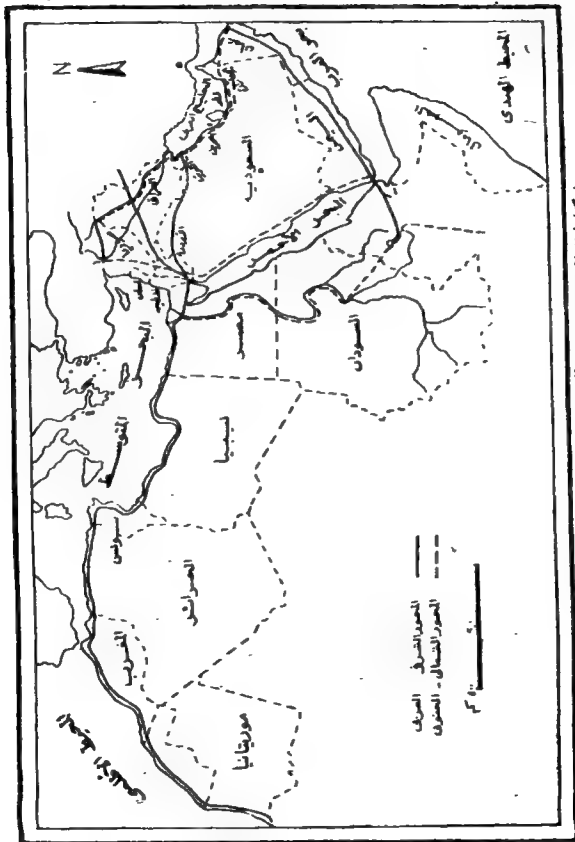
دمر في حرب ١٩٦٧ ، مع ربط هذا الطريق بمنطقة المغرب العربي
وافريقيا بأوروبا عبر مصر . واخيرا احياء الطريق البرى الساحلى
الذى كان يربط جنوب وشرق البحر المتوسط ، بالمدن الأوربية على شمل
الساحل المتوسطى ، والمعروف بالطريق الساحلى الذى سوف يستغنى
اتمامه ست سنوات بتكاليف ٦٠٠ مليون دولار ، حيث يمتد من الجمر
المقترح عبر قناة السويس مارا بالعريش وغزة وامرائيل ولبنان حتى تركيا
بطول يصل الى ١٢٠٠ كم (شكل رقم ١٠٠)

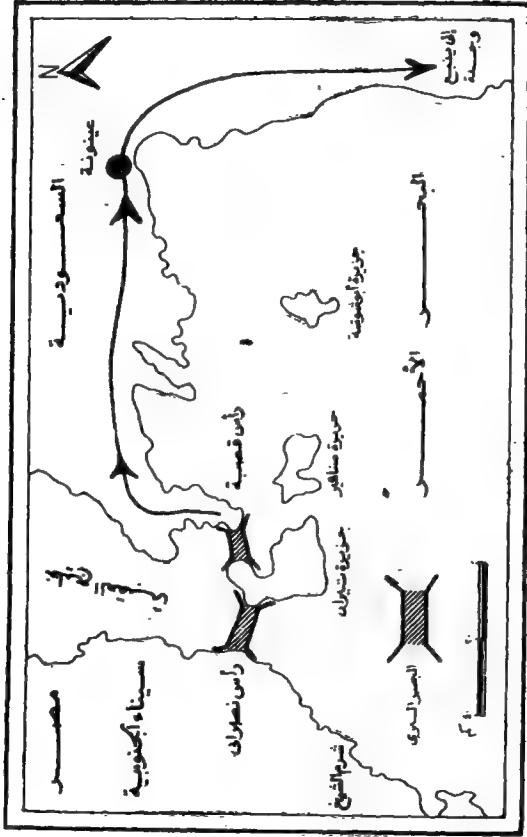
ومن ابرز المشاريع المقدمة الى مؤتمر عمان فى مجال النقل البرى
انشاء الطريق البرى للربط بين مصر والسعودية ويمتد من « رأس
نصرانى » الى « رأس حمد » بطول ١٥٠٦ كم سيربط بين دول شمال
افريقيا وآسيا (شكل رقم ١٠١) . ومع انشاء النفق المقترح الذى يصل
الى جبل طارق تحت مياه البحر المتوسط سترتبط قارتى آسيا وافريقيا
بقارة أوروبا . وتصل التكلفة التقديرية لهذا المشروع الى ٣٦٠٠ مليون
دولار .

٢ - المستوى الثانى :

وهو تحت الدراسة ، والفارق الاساسى بين هذا المستوى وسابقه ،
كونه عبارة عن توصيلات ما بين منظومة شبكات النقل الداخلية فى البلدان
المعنية ، بعكس الاول ، الذى سيجرى احياء معظمها من جديد . وتعتبر
مصر ولبنان محطتين رئيسيتين فى تطوير البنية الاساسية للنقل فى هذا
المستوى . والمعروف ان نقاط الاتصال ما بين مصر واسرائيل تمر فى
خطين يريين اولهما فى رفح شمالا ، والاخر فى طابا - ايلات جنوبا ،
وهما متصلتان بشبكة الطرق الداخلية فى مصر واسرائيل ، ويكادان يقنصران
على حركة نقل المسافرين والسياحة الأجنبية ، حيث مازالت مصر ترفض
مرور حافلات حجاجها عبر طريق طابا - ايلات وتمتدله بطريق نويبع -
العقبة البحرى .

وتأمل اسرائيل عبر انشاء خط سكك حديدية ما بين الاردن ومصر





شكل رقم (١٠١)

الجسر المقترح بين مصر والسعودية عبر خليج العقبة

من: محمد الجبريل، مهندس الجسور والمباني، القاهرة ١٩٨٠

عبر ايلات ، اضافة الى 'الطريق البرى' ما بين العقبة - ايلات ، لاهياء طريق الحجاج القديم من دول المغرب الى الاراضى الحجازية .

وتتفق هذه الرؤية مع ما افترضته مصر حول تحسين شبكة الطرق والسكك الحديدية فى سيناء ، ويشمل ثلاثة طرق اساسية : -

(١) تحسين الطريق الساحلى الذى يعبر سيناء عبر الجسر المقترح فوق قناة السويس بطول ٤٠٠ كم وتكلفة ٤٠ مليون دولار ، ويمستغرق اتمامه ثلاث سنوات .

(ب) طريق السويس - رأس النقب والاتصال بالطريق الدائرى حول العقبة لربط دول غرب افريقيا باسرائيل والاردن والخليج وتكلفة ٦٠ مليون دولار ، ويستغرق اتمامه ثلاث سنوات .

(ح) طريق العقبة الدائرى لربط الاردن واسرائيل ومصر بطول ٦٠٠ كم بتكلفة ١٠٠ مليون دولار ، ويستغرق اتمامه سنتين .

ويمثل الخط الحديدى الذى يربط مصر والاردن عبر ايلات أحد ثلاث خطوط اتفقت الرؤيتان المصرية والاسرائيلية على تدشينها ، فهناك دراسات لخط حديدى شمالى ما بين القنطرة الى غزة عبر العريش ، وخط ثان ما بين الاسماعيليه مروراً بوسط سيناء حتى مدينة تزارنا على الجانب الاخر من الحدود الاسرائيليه ، ثم بئر سبع ، على أساس أن السويس سوف يتم ربطها بالعقبة وايلات عبر طابا .

ومع انضمام لبنان نلى مسيرة التسوية ، فيمكن اتمام الربط البرى والسكك الحديدية ما بين لبنان واسرائيل والطريق البرية هى الآيسر هنا ، لأن اسرائيل قامت خلال احتلالها للشريط الجبوى فى لبنان المنطقة الآمنة ، بربط هذا الشريط بالشبكة الاساسية للطرق فى شمال اسرائيل . وهنا تسعى الدراسات لتوسيع وربط هذه الطرق سواء بالطريق الساحلى صيدا - بيروت ، أم الطرق المؤدية لوادى البقاع . أما الطرق الحديدية ، فهى فى حاجة لوقت وتمويل ضخم خصوصاً على الجانب اللبنانى .

٣ - المستوى الثالث :

وهو القائم حاليا ، بفعل ما يجرى من اتفاقيات بين اسرائيل وكل من الأردن وسلطة الحكم الذاتي . ويكتسب هذا المستوى وتحديدا مع الأردن محوريته لارتباطه بهوامل كثيرة ، يأتي في مقدمتها العائد الاقتصادي ، وإمكانيات استخدام العامل الخاص بالمنافسة الاقتصادية بين الجانبين ، بعكس حلقى مصر وسلطة الحكم الذاتي ، وهو يتى استجابة متعاضمة من جانب الزعامة الأردنية .

★ مشروعات النقل البري (بين الأردن واسرائيل) :

وهذهما ليس فقط تدعيم التبادل التجاري بين البلدين والتي تبدو آفاقه محدودة ، وفق توقعات دراسة أجراها بنك اسرائيل المركزي في أكتوبر عام ١٩٩٤ ، والذي انتهى فيها الى أنه من غير المحتمل أن تتعدى الصادرات الاسرائيلية للأردن في المدى القصير والمتوسط ، قيمة ١٥٠ مليون دولار ، وانما هنا والأهم هو زيادة حجم التجارة الخارجية الاسرائيلية المتوقعة وغير المتوقعة مع هولى المنطقة ، والتي تقدرها بعض المصادر الاسرائيلية بنحو ٣ مليارات دولار (عام ١٩٩٤) وثمانية وثلاثون مليارا (عام ٢٠٠٠) وثمة ثلاثة مجالات للبنية الأساسية تدور حولها الدراسات والتنفيذ والتي يوضحها (شكل رقم ١٠٢) .

١ - النقل بالطرق الجوية :

والانتحاء العام هو ربط شبكة الطرق البرية الاسرائيلية بمثلتها الأردنية بهدف تسهيل عمليات نقل السلع والخدمات والأفراد بين البلدين ومن ثم ربط اسرائيل وموانئها على البحر المتوسط ليس بالأردن فحسب ، وانما أيضا بدول الخليج العربي والعراق ، ودعم عمليات التبادل بين اسرائيل وهذه الدول عبر الاردن .

وبمقتضى الاتفاقيات التي يجري بحثها حاليا ، سيتمكن الاسرائيليون من عبور الحدود بسياراتهم نهارا وليلة ، وعند المعبر ، سوف تستبدل لوحات ملكية السيارات الاسرائيلية بأخرى أردنية ، كما حددت تعريفات النقل ما بين المدن الاسرائيلية ومثيلتها الأردنية . وأهم ثلاثة طرق في هذا المجال هي :

(١) طريق أشدود - القدس - عمان :

ويبلغ طول هذا الطريق حوالى ١٧٠ كم ، وبعض أجزاء هذا الطريق موجودة فعلا مثل الجزء الممتد بين أشدود والقدس . والمشكلة الرئيسية هى الأجزاء الممتدة من القدس حتى الحدود التى هى بحاجة الى توسيع لاستيعاب النمو المحتمل للحركة ، ومد الطريق من الحدود حتى عمان . ويبلغ طولهما حوالى ١١٠ كم ، وتبلغ تكلفة الاصلاح والتعبيد حوالى ٥٠ مليون دولار .

(ب) طريق حيفا - عمان :

ويبلغ طوله حوالى ٢٦٠ كم ، بتكلفة نهائية ٣٥٠ مليون دولار ويبدو ان هذا الطريق هو الذى سوف تبدأ به شبكة الربط بين البلدين . اذ تم الاتفاق فى نوفمبر عام ١٩٩٤ ، على افتتاح جسر المجمع الذى يقع على بعد ١٠ كم شمال جسر الشيخ حسين .

وقد بدأ هذا المشروع فى مايو عام ١٩٩٥ ، بهدف استيعاب حركة النقل المتوقعة . وقد قدرت تكلفة افتتاح الجسر بحوالى ٨ ملايين دولار ، مستكمل الأردن بتأمين ٣ ملايين دولار ، بينما ستساهم صناديق التمويل الاجنبية بالباقي .

(ج) طريق حيفا - اربد :

ويبلغ طول هذا الطريق حوالى ١١٠ كم ، ويتضمن اقامة جسر جديد على نهر الأردن بالقرب من جسر الملك حسين .

٢ - مجال النقل بالسكك الحديدية :

للمعمل على نقل حركة التجارة الخارجية الأردنية مباشرة الى موانئ امرائيل على البحر المتوسط . وتحديدًا صادرات ، البوتاس والفوسفات ، إضافة الى خدمة المشروعات المحتمل اقامتها على البحر الميت بين الجانبين ، فضلا عن نقل الأفراد . وثمة ثلاثة خطوط أساسية فى هذا المجال وهى : -

(١) خط زن - سيدوم الصافي - أشدود :

ويقع هذا الخط جنوبي البحر الميت بطول ٢٠٠ كم ، والأجزاء المقامة منه حاليا هي سيدوم - أشدود (إسرائيل) ، وخط يربط بين مشروعي الفوسفات وللهوتام بالاردن . أما الأجزاء المتبقية فتقدر بـ ٥٤ كم . والهدف منه نقل الصادرات الأردنية الى موانئ البحر المتوسط مباشرة . بـلا من نقلها لميناء العقبة ، ثم تحمل على سفن تمر عبر قناة السويس للسوق الأوروبية . ويوفر هذا الطريق زمن الرحلة ، إضافة الى الاستفادة من سعة ميناء أشدود ، إذ تبلغ سعته ١٢ رصيفا بحريا مقابل واحد في ميناء العقبة .

(ب) خط حيفا - عمان :

يصل طول هذا الخط الى حوالي ١٨٠ كم ، وبتكلفة ١٥٠ مليون دولار ، وسوف يعمل على نقل المسافرين ، والسلع بين البلدين . وهذا الطريق الأكثر تكلفة ومدى زمني ، نظرا لعدم وجود أية مقومات أساسية سابقة له . باستثناء خط السكك الحديدية التي يمر من عمان للحدود السورية - الأردنية . وسوف يبدأ هذا الخط من حيفا الى أريد ، ثم يمتد الى الزرقاء ، وعنان في مرحلته الأخيرة .

(هـ) طريق ايلات - العقبة - البتراء :

ويبلغ طول هذا الطريق حوالي ٩٦ كم ، وهدفه تنشيط الحركة السياحية ، إذ أنه ضمن التخطيط المقترح لمشروعات ريفيرا الشرق الأوسط والمساهمة في طريق الحجاج المقترح .

٣ - مجال النقل الجوي :

وهو الأقل نشاطا ، نظرا لمحدوديته وتكاليفه العالية في النقل والتعاون في هذا المجال ، سوف يقتصر على الربط الجوي والبري ما بين ميناء ومطار العقبة وايلات . أما الاستخدام للمطارات ، فقد اتفق الجانبان في سابقة تعاونية على إقامة مطار دولي كبير في العقبة ، يضم مدرجين للطائرات ، أولها في الجانب الأردني ، أما الآخر في إسرائيل بتكلفة ٢٠٠ مليون دولار (على النمط السويسري) والاتجاه العام في

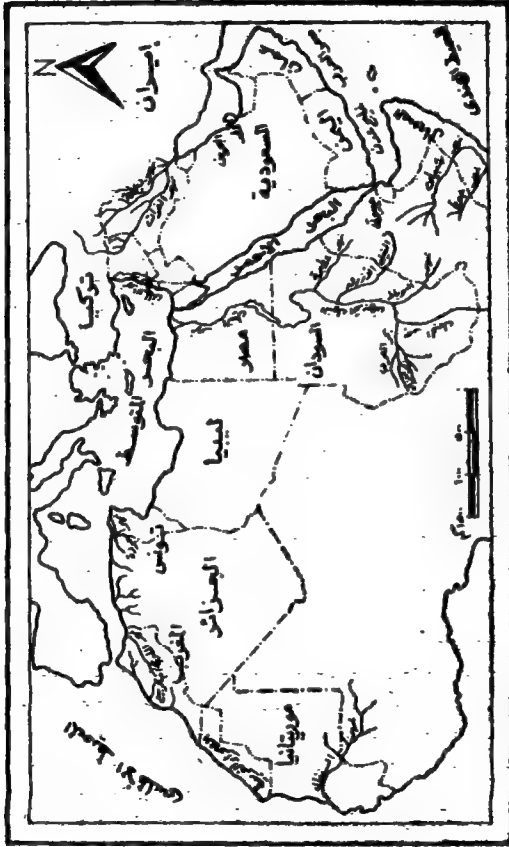
اسرائيل هو الابقاء على مطار ايلات الصغير للاستخدام الداخلى ،
والتحول لميناء ومطار العقبة ، وسوف يتيح الربط الجوى بين المدينتين
(ايلات والعقبة) معا اقامة نظام للنقل مشابه لما بين مطار بازل
السويسى ، والاراضى الفرنسية .

ثالثا : مشروعات نقل المياه :

يعانى الوطن العربى من ندرة المياه ، بسبب موقعه الجغرافى
والظروف المناخية للسائدة فى معظم اجزائه حيث تقع معظم اجزاء الوطن
العربى فى المنطقة المدارية الحارة قليلة الامطار (بين ٥ ، ٣٠ ° شمال
خط الاستواء) ، وبلاضافة الى عامل المناخ والموقع الجغرافى للدول
العربية ، فان عوامل اقتصادية واخرى سياسية تؤثر على حجم الموارد
المائية المتاحة . وحسب تقديرات البنك الدولى فقد بلغت تكاليف توفير
المياه للفرد العربى نحو ٣٠٠ دولار سنويا ، مقابل ١٥٠ للفرد الأمريكى ،
و ٦٠ دولارا للفرد فى دول جنوب شرق آسيا (١) .

وتعانى معظم اقطار الوطن العربى من نقص فى المياه ، باستثناء
سوريا والعراق وموريتانيا ولبنان والسودان ، حيث تقع معظم الدول
العربية دون خط الفقر المائى العام . وتتباين مدى الحاجة للمياه بين
دولة عربية واخرى ، حيث تعاني بعضها - مثل الأردن - من نقص شديد
فى المياه بسبب شح الموارد المائية المتوفرة ، وسيطرة اسرائيل على اكثر
من ٩٠ ٪ من مياه نهر الأردن . ولا تعاني سوريا والعراق ولبنان من
نقص المياه الذى تعاني منه الأردن ودول الخليج مثلا (١٠)

وتتبع معظم انهيار الوطن العربى المهمة من اراضى غير عربية ،
وباستثناء المغرب ولبنان ، فان دول الوطن العربى تعاني من قلة حجم
المياه السطحية ممثلة بالانهار والبحيرات . ولاشك ان اعظم اناهار الوطن
العربى هو نهر النيل ، يليه فى الاهمية نهري حجلة والفراة . ولا بد من
الاشارة هنا الى ان توزيع المياه السطحية على اقليم الوطن العربى هو
توزيع غير متكافئ فتحظى سوريا والعراق ومصر بنحو ٧٦ ٪ من مجمل
المياه السطحية المتاحة فى للوطن العربى (١١) (انظر شكل رقم ١٠٣) .
(م ٢٥ - جغرافيا النيل)



الأنهار الرئيسية في الوطن العربي

شكل رقم (١٠٣)

-- ولا شك أن وجود منابع معظم الأنهار التي تمر في الوطن العربي خارج حدوده يزيد مشكلة المياه تعقيدا . وخاصة فيما يتعلق بإقامة المشاريع المائية والسدود والقنوات والتي تتطلب إبرام اتفاقيات مع الدول التي تشترك في أحواض الأنهار وقد منح القانون الدولي كل الدول التي تمر فيها الأنهار الدولية الحق في استثمار مياهها بصورة عادلة . إلا أن عالم اليوم الذي يشهد سيطرة الأقوى ، لا يلتزم بالقانون الدولي ، فنرى للدول التي تسيطر على منابع الأنهار تستهلك نسب من المياه تفوق ما هو مخصص لها . ولعل ضعف الدول العربية وعدم قدرتها على تحقيق الاستثمار الأمثل لمياه الأمطار والأنهار ، من خلال إقامة السدود والخزانات اللازمة والاستفادة في فصل الجفاف يزيد من هذه المعاناة الناجمة عن نقص المياه .

وللتغلب على مشكلة المياه التي يعاني منها الوطن العربي تسعى بعض الدول العربية الى تقنين الاستهلاك وترشيده ، والتعامل مع المصادر المائية المتاحة بطريقة عقلانية تسمح بالاستثمار الأمثل لتلك المصادر كما تسعى بعض الدول العربية الى حل مشكلة المياه عن طريق معالجة مياه المجارى واستخدامها في الري .

ولعل تحلية مياه البحر المالحة هي إحدى الطرق التي لجأت إليها الدول العربية بصورة مبكرة لسد العجز المائي الذي تعاني منه .

وفي مجال الاستثمار الأمثل لمصادر المياه المتاحة تعمل بعض الدول العربية على بناء السدود والخزانات على الأودية والأنهار للتقليل من حجم المياه التي تذهب هدرا ، وقد استخدمت تقنيات حديثة لتوفير المياه في الوطن العربي . فقد أجريت بعض الدول العربية - كسوريا مثلا - تجارب على الاستمطار الصناعي ، بهدف إجبار الغيوم على إسقاط ما بها من بخار ماء .

وقد درست بعض الدول الخليجية الغنية سحب كتل جليدية ضخمة من القارة المتجمدة الجنوبية (انتركتيكا) لتزود بالمياه العذبة ، إلا أن

التجربة أثبتت عدم جدواها على ما يبدو ، حيث تتعرض هذه الكتل الى الذوبان أثناء مرورها فى المياه الحارة فى المنطقة المدارية . اضافة الى صعوبة جر تلك الجبال الجليدية عبر مضيق باب المندب ، أو مضيق هرمز الى دول الخليج العربية ، ولذلك طرح بديل آخر يتمثل فى جلب المياه من أوروبا بواسطة ناقلات للنفط العائمة ، الا أن هذا الاقتراح - هو الآخر - أثبت عدم فعاليته بسبب الحاجة الى غسل ناقلات النفط قبل تعبئتها بالمياه ، مما قد يؤثر حفيظة الوكالات وجمعيات المحافظة على البيئة .

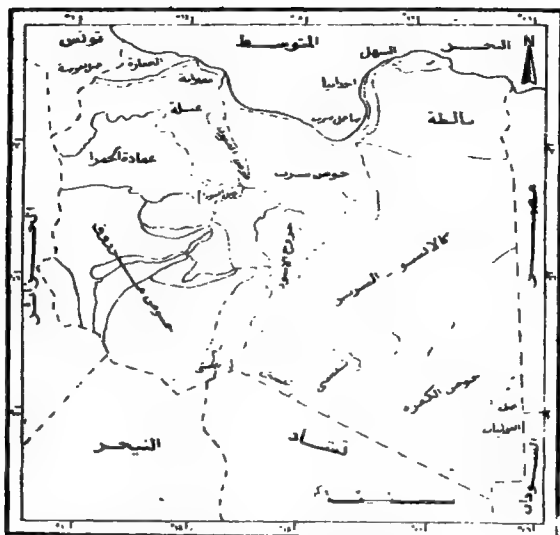
وفىما يلى سنتحدث عن بعض المشاريع المائية الضخمة فى الوطن العربى وتهدف هذه المشاريع - سواء ما كان منها مقترحا أم تحت التنفيذ - الى توفير المياه والتغلب على مشكلة نقصها .

١ - مشروع نهر الأنابيب فى ليبيا :

يعد مشروع النهر الصناعى العظيم الذى يجرى تنفيذه حاليا فى ليبيا من أضخم المشروعات لنقل المياه بالأنابيب (نهر الأنابيب) فى منطقتنا العربية فى العصر الحديث لنقل المياه من أقصى الجنوب حيث أكبر خزان مياه جوفى للمياه العذبة الى أقصى شمال البلاد حيث التجمع السكنى والعمرانى الذى يعانى من الجفاف . هذا وقد اكتشف المخزون الهائل من المياه فى المستينات من القرن العشرين أثناء التنقيب عن البترول . وتم التفكير فى نقل المياه من جنوب شرق ليبيا الى منطقة سرت وينغزى فى عام ١٩٧٤ ، وتم انشاء جهاز تنفيذ وإدارة النهر العظيم فى عام ١٩٨٣ (١٢) .

وقد دلت الدراسات الهيدرولوجية التى أجريت على الصحراء الليبية عام ١٩٦٧ على وجود خزانات جوفية فى مناطق عديدة من ليبيا مثل: منطقة الكفرة ، ومنطقة المرير ، وتازريو ، ووادى الشاطيء ، وجبل الحسونة فى حوض مرزوق (١٣) (شكل رقم ١٠٤) .

ونظرا لأن امكانيات المياه فى الطبقات السطحية محدود علاوة على تدهور النوعية ، فقد توصلت الدراسات الاقتصادية والاجتماعية



(۱۲) شکل رقم

الأقاليم الهيدروجيولوجية في ليبيا

• من خلال نشرها، من أجل أجيال، هي 3.

الى امكانية نقل المياه الجوفية الى المناطق التى تتوافر فيها
البنية الأساسية والأرض الزراعية الجيدة والكثافة السكانية
للازمة للزراعة والاستغلال ، وبذلك تم التفكير فى مشروع النهر
الصناعى العظيم الذى سينقل مليون م^٣ من المياه العذبة يوميا لدعم
المشاريع الزراعية والصناعية والسكانية فى ليبيا الساحلية كمرحلة أولى،
على أن تصل الى حوالى ٥٨ مليون م^٣ من المياه يوميا فى المستقبل .
ويحوى حوض الكفرة والمرير وتازرويو الذى تبلغ مساحته حوالى ٢٥٠
الف كم^٢ ، ما يقدر بمياه المتدفقة فى نهر النيل لمدة مائتى عام ، كما أن

خوض مرزوق وجبل المصاونة ووادي الشطى. والذي تبلغ مساحته ٧٢٠ ألف كم^٢ ، كمية من المياه لا تقل عن كمية حوض الكفرة (١٤) .

ويتكون النهر الصناعي من مجموعة هائلة من خطوط الأنابيب (تقدر بحوالى ١٠ مليون أنبوب ، ويصل وزن الأنبوب الواحد منها - والذي لا يزيد طوله عن ٧,٥ مترا - الى ٦٨ طنا) لنقل المياه من الجنوب الى الشمال مع ربط هذه الخطوط ببعضها ، بحيث بشكل فى النهاية شبكة واسعة تغطى كل المناطق المأهولة بالسكان يبلغ طولها حوالى ٣٢٥٠ كم وتنقل ما يتراوح بين ٥,٥ ، ٦ مليون م^٣ من المياه يوميا . وتبلغ التكلفة الاجمالية للمشروع حوالى ٢٥ مليار دولار ، منها ١٥ مليون دولار لنقل المياه ، والباقي يمثل تكاليف البنية الأساسية والاستصلاح (١٥) .

وقد أظهرت الدراسات ان تكاليف الحصول على المياه بنقلها عبر النهر الصناعي اقل بكثير من تكاليف الحصول على المياه من محطات التحلية ، أو نقل المياه بالسفن من جنوب أوروبا أو نقلها عبر أنابيب تمتد الى سواحل طرابلس أو بنغازى يوضحها الجدول التالى :

جدول (١٣)

تكلفة نقل المياه بالنهر الصناعي مقارنة بالوسائل الأخرى (١٦)

نوعية الانتاج	تكلفتم ^٣ /دولار	تكلفتم ^٣ /درهم
مياه النهر الصناعي	٠,٢٠	٠,٦٨ ر
مياه محطات التحلية	٣,٧٥	١,٢٧١ ر
مياه منقولة بالسفن	٢,٨٠	٠,٩٥٠ ر
مياه منقولة بالأنابيب من أوروبا الى طرابلس	٤	١,٣٥٦ ر

ويتضح من الجدول السابق ان المتر المكعب للمياه المنقولة عبر النهر العظيم سيتكلف ٢٠ سنت بالمقارنة بتكاليف المتر المكعب من المياه المحلاة من البحر ، والتي تصل الى ٣,٧٥ دولار ، والمنقولة بالسفن ٢,٨٠ دولار،

(أ) المرحلة الأولى :

وتشمل مد خط أنابيب من آبار السريز إلى مدينتي البريقة وسرت الساحليتين ، كما يمد أيضا خط الأنابيب مواز له من آبار تازريو إلى مدينة جالو الداخلية ، ومنها إلى مدينة بنغازي الساحلية . ويبلغ طول هذين الخطين حوالي ١٨٠٠ كم ، ويتكلف إجمالية ٣٣٠٠ مليون دولار ، وسوف يتم نقل كمية من المياه في هذه المرحلة تقدر بحوالي ٢ مليون م^٣ يوميا تكفي احتياجات مياه الشرب والزراعة والصناعة وتم الانتهاء من هذه المرحلة في عام ١٩٩١ (١٧) .

(ب) المرحلة الثانية :

ويتم في هذه المرحلة تمديد خط أنابيب من حقول مياه خزان إلى طرابلس على الساحل بتكليف حوالي مليار دولار . وسوف يتم نقل حوالي ٢ مليون م^٣ من المياه يوميا . في هذه المرحلة ، ثلثها للشرب وأغراض الصناعة ، بينما يخصص الثلثان لأغراض الزراعة وسوف تخدم أراض زراعية من الدرجة الأولى تصل مساحتها إلى حوالي ٧٠ هكتار ، يمكن زيارتها إلى ١٥٠ ألف هكتار في المستقبل (١٨) . كما يمكن تحسين مساحات ليست بالقليلة في سهل الجفرة ، الذي تبلغ مساحته حوالي مليار هكتار ، تزرع منه حاليا مساحات شاسعة على مياه الأمطار وتم الانتهاء من هذه المرحلة في عام ١٩٩٦ .

(ج) المرحلة الثالثة :

وتشمل تمديد خط أنابيب فرعى من آبار الكفرة إلى آبار تازريو .

(د) المرحلة الرابعة :

وتتضمن إنشاء خط أنابيب فرعى آخر يبدأ بالقرب من مدينة البريقة إلى مدينة طبرق على ساحل البحر المتوسط .

(هـ) المرحلة الخامسة :

وسوف تشمل ربط منظومة سرت في الشرق بمنظومة طرابلس في الغرب لمسافة طولها حوالي ٤٥٠ كم .

وكان مقررا فى بداية المشروع مد خطوط الأنابيب فوق سطح الأرض ،
بدلا من مصاعب وتكاليف الحفر ، ووضعها تحت الأرض ، ولكن ظهرت
عوائق جوهريه من أهمها ان خطوط الأنابيب بهذه الضخامة (لنا أن
نتصور حفر الخندق أو الأخدود الذى ستوضع فيه الأنابيب طوله ٢٠٠٠ كم ،
وياتساع ٧ أمتار ، وقطره ٤ أمتار ، وزنه ٧٣ طنا) . ستكون بمثبة
تشويه للبيئة ستحتج لاقامة سلسلة هائلة من الكبارى العلوية يزيد كثيرا
من التكلفة الى جانب احتمالات تعرضها للعوامل الجوية وأى اعمال
تخريب أو عدوان .

وفى نهاية المطاف استقر الرأى على أن تكون مدفونة تحت سطح
الأرض بعمق ٧ أمتار حفاظا على البيئة وتفاديا لأعمال التخريب .

★ الآثار المترتبة على المشروع :

سيترتب على تنفيذ مشروع النهر الصناعى مجموعة من الآثار
الاقتصادية والاجتماعية من أهمها ما يلى (١٩):

- ١ - زراعة حوالى ١٨٠ ألف هكتار بالحبوب فى فصل الشتاء .
- ٢ - زراعة حوالى ١٠٠ ألف هكتار بالحبوب والأعلاف فى فصل
الصيف ، ويقدر محصول الحبوب المتوقع بحوالى مليون طن سنوياً .
- ٣ - تربية ثلاثة ملايين من رؤوس الأغنام .
- ٤ - تحقيق الاكتفاء الذاتى من الحبوب واللحوم فى ليبيا وتصدير
الفائض منها .
- ٥ - توفير المياه اللازمة للشرب والصناعة فى المدن والقرى على
طول الساحل .
- ٦ - خلق فرص للعمل فى ليبيا لتطوير المشروعات الزراعية
والصناعية الحالية والمستقبلية .
- ٧ - كما يهدف المشروع الى توليد الطاقة الكهربائية للمنتجات الصناعية
- وخاصة صناعة الحديد والصلب - وهذا سيؤدى بالطبع الى توفير الطاقة
النفطية المستهلكة حاليا .

٢ - مشروع أنابيب السلام التركي :

تتمتع أهمية تركيا في كونها تتحكم في كمية لا بأس بها من العرض المائي لكل من سوريا والعراق . وتزداد أهمية تركيا بالنسبة للعرب في تنامي علاقاتها مع إسرائيل التي تعود العلاقات بينهما إلى عام ١٩٤٨ وتحسنت العلاقات بين الجانبين في السنوات الأخيرة ولتنتهي حالة الجمود التي كانت قائمة .

وتسعى تركيا من وراء ذلك إلى التأثير في أية تسوية إقليمية للصراع العربي الإسرائيلي ، وهو ما يعكس المغزى السياسي والاقتصادي لمشروع أنابيب السلام التركية الذي يهدف إلى تزويد جزء من المشرق العربي وإسرائيل وبلدان الخليج بالمياه بتكلفة تصل إلى ٢١ مليار دولار يتم تمويله من قبل الأطراف العربية (٢٠) .

ويهدف التعاون الإسرائيلي التركي إلى استنزاف الموارد المائية العربية والسيطرة عليها لخلق أزمة حقيقية للمياه في الجزء الشرقي من الوطن العربي وقد تمثل ذلك في إقامة تركيا السدود على مجرى الفرات وروافد دجلة وتحكمها في كميات المياه في النهرين على حساب مصالح كل من سوريا والعراق .

ويأتي مشروع جنوبي شرق الأناضول المعروف اختصاراً باسم (غاب GAB) والمتوقع الانتهاء من تنفيذه في عام ٢٠٠١ شاهداً على هذه السياسة ، وهذا المشروع متعدد الأغراض ، لأنه يشتمل على ١٣ مشروعاً أساسياً للرئى وانتاج الكهرباء عن طريق إنشاء ٢١ سداً ، منها ١٧ على نهر الفرات ، ٤ على نهر دجلة ، وإقامة ١٧ محطة توليد كهرباء على النهرين وروافدهما (٢١) .

وإذا كان هذا المشروع «غاب» سيحقق لتركيا مزايا عديدة لاقتصادها القومي . ويعزز دورها الإقليمي المرتقب ، فإن آثاره السلبية على كل من سوريا والعراق ستكون وخيمة ، مما يترتب عليه من انخفاض منسوب

المياه في كل من الفرات ودجلة والتاثير السلبى لذلك على مشروعات الرى والطاقة فى البلدين .

وتنجم المشكلة بالنسبة لنهر الفرات من عدم توقيع اتفاق دولى لتقاسم المياه بين الدول الثلاث ، وهى مشكلة مثارة منذ عام ١٩٦٢ ، عندما بدأت المفاوضات بشأن هذا الامر .

وترى كل من سوريا والعراق ان تدفق ٣م٥٠٠ فى الثانية معدل منخفض كثيرا وتطالبان بحصة مناسبة من المياه ، ٧٠٠م٣/ث ، وترفض تركيا هذه المطالب بحجة أن نصيب الفرد من المياه فى سوريا والعراق يفوق بكثير نظيره التركى .

وقد صرح الرئيس التركى سليمان ديميريل مرارا بان المياه تنبع من تركيا ، ولا يمكن لمستعمليها الآخرين ان يبلغوا تركيا عن كيفية استعمال مواردها . وفى المقابل فان هناك حقول نفط تنبع فى كثير من الدول العربية ولا تتدخل تركيا بكيفية استعمالها (٢٧) .

وعلى الرغم من محاولة الادارة التركية خلال النصف الثانى من الثمانينيات لفتح صفحة جديدة فى العلاقات مع الدول العربية ، حيث قام رئيسها آنذاك (تورجوت اوزال) ، بزيارة رسمية الى سوريا فى يوليو ١٩٨٧ ، وأخرى للعراق فى ابريل ١٩٨٨ ، فبن السلوك التركى فى مجال استغلال نهري دجلة والفرات قد خيبت الآمال العربية . فقد قامت تركيا فى ٢٣ يذير عام ١٩٩٠ بتخفيض معدل تدفق مياه الفرات من ٣م٥٠٠ الى ١٢٠م٣/ث . والحقت المشاريع التركية خسائر كبيرة بكل من سوريا والعراق حيث خسرت سوريا ٤٠٪ من كمية المياه التى تحصل عليها من نهر الفرات ، والتى تصل الى ١٥ر٧ مليار م٣ سنويا ، واشتملت الخسائر على توقف العمل بـ ٧ وحدات من أصل ٨ وحدات فى محطة كهرياء سد الفرات التى كانت تزود سوريا بـ ٧٠٪ من احتياجاتها من الطاقة الكهربائية ، وهو ما حدث كذلك لمحطة كهرياء القادسية التى توقفت نهائيا عن العمل منذ عام ١٩٩١ ، وقدرت خسائر محاصيل العراق بـ ١٥٪ .

ويتجلى التعاون الاسرائيلى التركى فى مجال المياه من طرح العديد

من المشاريع . ومن هذه المشاريع قيام شركات اسرائيلية من خلال استخدام البواخر بنقل المياه من تركيا الى اسرائيل على أن تكون بمعدل مرتين في الشهر ، وقد يتطور ذلك الى مد أنبوب يجرى بين الطرفين . ويشرح الطرفان كذلك فكرة مشروع « أنابيب السلام التركي » . ويهدف المشروع الأخير الى وضع الأمن القومي والأمن الغذائي العربي بينا تركيا بالتعاون مع اسرائيل المستفيد الأكبر ، خاصة وأن تركيا تريد مقايضة المياه بالنفط العربي (٢٣) .

ويقوم هذا المشروع على أساس فرعين من الأنابيب يضخ فيهما مياه من نهري سيحون بطول ٥٦٠ كم ، وجيحون بطول ٥١٠ كم اللذين ينبعان من هضبة الأناضول في تركيا ويجريان بأكملهما داخل تركيا - ويتخذان مساريين متوازيين على محور شمالي - جنوبي الى أن يصبان في البحر المتوسط عند خليج الاسكندرونه بالقرب من مدينة أطنه جنوب تركيا .

وببلغ اجمالى متوسط التدفق اليومي للنهرين حوالى ٣٩ مليون م^٣ وتخطط تركيا لاستغلال ما يقرب من ٢٣ مليون م^٣ منها في الري وتوليد الطاقة الكهربائية . أما الكمية المتبقية ومقدارها ١٦ مليون م^٣ فتذهب هباء الى البحر المتوسط . ومن أجل الاستفادة من هذا التدفق غدير المستغل عهدت الحكومة التركية لشركة براون اندورث افترناشيونال **Brown** and **Root International Inc.** باعداد دراسات جدوى اقتصادية لمشروع خط أنابيب المياه (٢٤) .

وسيقوم خط الأنابيب الغربى بضخ حوالى ٣٥ مليون م^٣ من المياه يوميا عبر خط أنابيب يغطى مسافة تقرب من ٢٨٠٠ كم . ويتراوح قطر الأنابيب بين ٣ ، ٤ أمتار - وسوف تقام محطات الضخ على طول الطريق لدفع المياه الى الأراضي المرتفعة ، كما ستقام أيضا محطات لتوليد الطاقة الكهربائية المطلوبة .

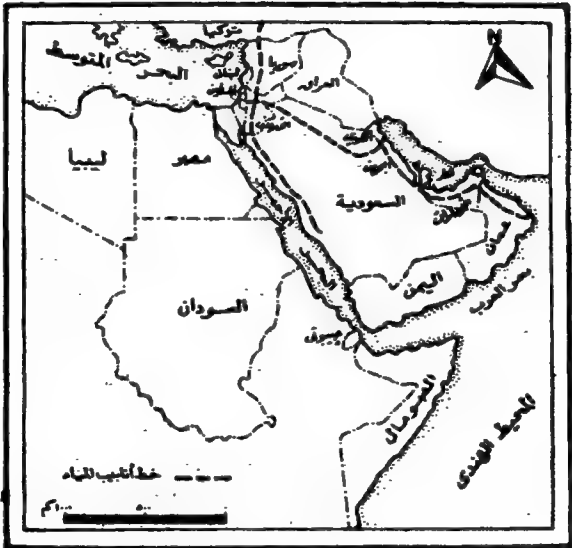
ويتكون « الخط الغربى » من مرحلتين ، الأولى وتمل الى مدينة عمان الأرضية وتمد المياه الى الملقى التالية : حلب وحمص وحماة ودمشق

بـسوريا • أما المرحلة الثانية فتصل الى مدن السعودية : تبوك ، المدينة ، ينبع ، مكة ، وجدة • وتقدر تكلفة الخط الغربى بنحو ٨ر٥ مليار دولار أمريكى • ومن المتوقع أن يزود هذا الخط حوالى ٨ ، ٩ مليون نسمة بكميات من المياه تصل الى ٤٠٠ لتر يوميا للفرد الواحد • وستوزع المياه على المدن المختلفة حسب الكميات المشار اليها فى الجدول رقم (١٣) •

أما « خط الخليج » (الخط الشرقى) فيغذى مدن : الكويت ، الدمام ، والدوحة (قطر) وأبو بظى ودبى والشارقة ورأس الخيمة والفجيرة وأم القيوين وعجمان (الامارات المتحدة) ، ومسقط (سلطنة عمان) • وسيبلغ اجمالى طول هذا الخط نحو ٣٩٠٠ كم • ويضخ من خلاله ٢ر٥ مليون م^٣ من المياه يوميا • ويتراوح عدد السكان الذين سيستفيدون من هذا الخط بين ٦ ، ٧ مليون نسمة ، حيث يصل نصيب الفرد الى ٤٠٠ لتر من المياه سنويا • (شكل رقم ١٠٦) •

وتشير التقديرات الى أن تكلفة هذا الخط قد تصل الى ١٢ر٥ مليار دولار أمريكى •

ويبين الجدول رقم (١٣) التوزيع اليومى للمياه عبر هذا الخط ، وسيحتاج خط الخليج الى عدد من محطات الضخ أقل من ذلك العدد الذى سيحتاجه الخط الغربى نتيجة لعوامل طبوغرافية ، الأمر الذى يعنى انفاقا أقل على الطاقة والصالة وتوليد الكهرباء •



شكل رقم (١٠٦)

مشروع أنابيب السلام التركية

من أنابيب الدولة التي كانت مشكلة المياه في العراق العربي ٥ ص ٩:

جسول رقم (١٣)
توزيع مياه أنابيب السلام التركية (٢٥)

خط الأنابيب الشرقى (الخليج)		خط الأنابيب الغربى	
الموقع	متر مكعب يوميا	الموقع	متر مكعب يوميا
- الكويت :	٦٠٠.٠٠٠	- تركيا :	٣٠٠.٠٠٠
- السعودية :	٢٠٠.٠٠٠	- سوريا :	
الجبيل	٢٠٠.٠٠٠	حلب	٣٠٠.٠٠٠
الدمام	٢٠٠.٠٠٠	حماه	١٠٠.٠٠٠
الخبر	٢٠٠.٠٠٠	حمص	١٠.٠٠٠
الهفوف	٢٠٠.٠٠٠	دمشق	٦٠٠.٠٠٠
- البحرين :		- الأردن :	
المنامة	١٠٠.٠٠٠	عمان	٦٠٠.٠٠٠
- قطر :		- السعودية :	
الدوحة	١٠٠.٠٠٠	تبوك	١٠٠.٠٠٠
- الامارات :		المدينة	٣٠٠.٠٠٠
أبو ظبى	٢٨٠.٠٠٠	ينبع	١٠٠.٠٠٠
دبى	١٦٠.٠٠٠	مكة	٥٠٠.٠٠٠
الشارقة/عجمان	١٢٠.٠٠٠	جده	٥٠٠.٠٠٠
رأس الخيمة /			
الفجيرة/أم القوين	٤٠.٠٠٠		
- عمان :			
مسقط	٢٠٠.٠٠٠		
الاجمالى	٢٥٠.٠٠٠	الاجمالى	٣٥٠.٠٠٠

وقد تمت فترة تنفيذ المشروع فى مدة تتراوح بين ٨ ، ١٠ سنوات ،
وعمره الافتراضى بنحو ٥٠ سنة (٢٦) ، وان المشروع تكلفته معقولة من
زاوية المقارنة بتكلفة تحلية مياه البحر وتصل الى الثلث . وقد تمت
تكلفة المتر المكعب من مياه خط الأنابيب الغربى بنحو ٨٤ سنتا ، وأنبوب

الخليج بحوالى ١٫٧ دولار فى مقابل تكلفة تصل الى ٥ دولار للمتر المكعب من محطات تحلية مياه البحر من مياه الخليج العربى (٢٧) .

وتأمل تركيا فى تحقيق عائدا كبيرا يصل الى نحو ٢ مليار دولار سنوياً نظير بيع المياه الى الدول العربية (٢٨) .

وقد رفض هذا المشروع من قبل الدول العربية على الرغم من الاغراءات التى قدمتها تركيا خاصة فى تكاليف النقل .

ويعود الرفض العربى لهذا المشروع الى عدة أسباب لعل أهمها : -

١ - التخوف من التحكم التركى فى مصير الدل العربية باستخدام سلاح المياه للضغط عليها .

٢ - وجود اسرائيل ضمن الاطراف المستفيدة فى الوقت الذى تقوم فيه بنهب المياه العربية فى المنطقة .

٣ - أن سوريا والعراق يشركان تركيا فى مياه الفرات ومجلة وليس هنالك جدوى اقتصادية من قيام سوريا والعراق بشراء المياه فى الوقت الذى يتمتعان بالحق الطبيعى للحصول عليها مجاناً .

بل ان بعض الدول العربية فضلت طلب المياه من ايران بدلا من تركيا ، وذلك رغم تاريخ العلاقات بين الدول العربية وايران من جهة ، وتطلعات طهران الجيوسياسية من جهة أخرى .

وهناك مشروع أولى لتوريد المياه تم عقده بين ايران وقطر وسينقل خط الانابيب هذا - البالغ طوله ٢٠٠٠ كم، من بينها ٢٠٠ كم تحت سطح البحر - المياه الذى يتم ضخه فى نهر قرون عند مصبه فى شط العرب ، الى قطر ، ومبلغ تكاليفه حوالى ١٣ مليار دولار تتكفل قطر بدفعها (٢٩) .

وجاء التعاون الاسرائيلى التركى مساهما للدور الذى تريده تركيا فى ان يكون لها وزن وفعل فى النظام الشرق اوسطى الجديد ، خاصة فى مجال استخدام المياه كسلاح للضغط على الدول انعزيبية على كثير من التنازلات من ناحية ، وكذلك دفع الدول العربية نحو اقامة سلام مع

اسرائيل وخاصة الطرف السوري الذى يعد اكبر المتضررين من تنفيذ مشروع «غاب» من ناحية أخرى .

٣ - مشروع نقل المياه من لبنان الى دول الخليج العربية : -

قدم احد الباحثين فى شئون المياه الى مؤتمر الخليج الأول للمياه الذى عقد فى مدينة دبی بدولة الامارات العربية المتحدة فى الفترة بين (١٠ - ١٤ أكتوبر) من عام ١٩٩٢ اقتراحا يقضى بجر نحو ٧٥٠ مليون م^٣ من مياه لبنان الى دول الخليج العربية التى تعاني من نقص شديد فى مواردها المائية . وقد جاء هذا الاقتراح وانداسة التى انطلق من خلالها منسجما مع توصية المؤتمر القاضية بضرورة وضع خطط واستراتيجيات وطنية واقليمية متكاملة لمعالجة مشكلة شح المياه فى الوطن العربى .

ولبنان هى الدولة العربية الوحيدة التى لا تضم أراضيها مناطق صحراوية ويصل معدل سقوط الأمطار فيها الى نحو ٩٠٠ ملم سنويا . ويبلغ مجمل كميات المياه المتاحة فى لبنان نحو ٩٤٠٠ مليون م^٣ من المياه سنويا ، يتبخر منها ٤٨٪ فقط ، ويبقى ٤٨٩٠ مليون م^٣ ، تشمل مياه الأمطار والمياه السطحية والجوفية . وتذهب بعض مياه الانهار اللبنانية المنشأ الى سوريا ويصب فى خليج الاسكندرونه عند انطاكيا . ويبلغ معدل تصريف النهر السنوى نحو ٤٥٠ مليون م^٣ سنويا . كما يحصل لبنان على نحو ٩٥ مليون م^٣ من مياه النهر الكبير الجنوبى الذى يشكل الحدود الشمالية للبنان مع سوريا . كما تشترك سوريا فى مياه الحاصباني الذى ينبع من سفوح جبال حرمون فى أراضيها ويتجه جنوبا ليدخل الأراض الفلسطينية ويشكل أحد روافد نهر الأردن الشمالية . ومن المعروف أن معدل تصريف نهر الحاصباني يصل الى نحو ١٦٠ مليون م^٣ سنويا (٣٠) .

ولا يستطيع لبنان السيطرة على مصادره المائية المتاحة بمسبب التكاليف الباهظة ، وربما عدم الحاجة لكل تلك المصادر فى الوقت الحالى . وذلك لأن قسما كبيرا من ثروات لبنان المائية تذهب الى البحر - اما بواسطة تصريف الانهار او نتيجة لتسرب المياه الجوفية للبحر واختلاطها بالمياه المالحة - جاء اقتراح جز مياه الينابيع اللبنانية التى تغذى الانهار (م ٢٦ - جغرافيا النقل)

الرئيسية ، ومن خلال انفاق أرضية الى جنوب لبنان حيث يتم نقلها بواسطة أنابيب طولها نحو ١٥٠٠ كم الى دول الخليج .

وسيوذى هذا النقل الى تقليل كمية المياه المهدرة فى البحر من ٢٣٧٠ مليون م^٣ سنويا الى ١٦٣٠ مليون م^٣ سنويا ، ويوفر كمية من المياه لاتقل عن ٧٥٠ مليون م^٣ سنويا الى دول الخليج بتكلفة تقل كثيرا عن تكلفة تحلية مياه البحر (٣١) .

رابعا : مشروعات نقل الطاقة :

أسفرت قمة عمان الاقتصادية عن عقد عدد من المشاريع الثنائية بين الأطراف المشاركة فى القمة مثل اتفاق الغاز انقطرى وغيره من المشاريع الأخرى .

وهنا يمكن التساؤل عن مدى تأثير هذه المشروعات على اقتصاديات المنطقة ، بمعنى آخر الى أى مدى يمكن أن تعود هذه المشاريع بالنفع على كافة البلدان المشاركة دون أن تتعارض مع مصالح الأخرى ؟

أن الاجابة على هذا التساؤل تتطلب دراسة بعض هذه المشاريع مثل مشروعات « خطوط الانابيب » لنقل البترول والغاز الطبيعى ، لمعرفة الآثار المترتبة على هذه المشاريع .

(١) مشروعات خطوط أنابيب نقل البترول :

طالبت اسرائيل من خلال وثيقة مؤتمر عمان بنقل النفط الخام عبر خطوط الأنابيب من مناطق الانتاج فى السعودية ، ودول الخليج العربى الى البحر المتوسط عبر موانئها ، ومن ثم تصديره الى الدول الأوروبية التى تستورد حوالى ٤٠ ٪ من احتياجاتها من دول الخليج والسعودية (٢٢) . وذلك بدعوى تخفيض تكلفة النقل . وهذا يعنى أنه يصبح من حق اسرائيل أن تأخذ ما تحتاج من هذا النفط لغرض استهلاكه ، أو تصنيعه واعادة تصديره .

إذا ركزت اسرائيل أساسا على أن تكلفة نقل النفط عبر قناة السويس ،

تعزز فكرة اقامة خطوط نقل بديلة ، اقل تكلفة ، وتعتمد على استغلال عناصر البنية الأساسية القائمة وهذا يمكن أن يتم عن طريق أحد خطين : الخط الأول ، مد خط التابلاين الى حيفا ، ومد خط فرعى الى حيفا من اربد في شمال الأردن بطول ١٧٠ كم ، مع اصلاح الخط القديم لتزيد طاقته الى ٢٥ مليون طن ، والخط الثاني من ينبع في السعودية الى ايلات بمسافة ٩٥٠ كم ، عن طريق العقبة ، ومن ايلات الى « خط كاتزرا » الاسرائيلي ، مع مد خط بين مصفاة تكرير البترول في حيفا ، واريد في شمال الأردن ، ومنها الى « خط كاتزرا » (٣٣) .

وتشير اسرائيل الى أن التكلفة الحالية لنقل النفط عبر قناة السويس تصل الى ٢٠ دولارا للطن ، بينما لن تزيد على ٦ دولارات في حالة تنفيذ المشروع . ولاشك أن هذه العملية سوف تحد كثيرا من استخدام قناة السويس التي تعتبر أحد أهم مصادر الدخل بالنسبة الى الاقتصاد المصري ، وتساهم بنسبة كبيرة في تحسين أوضاع ميزان المدفوعات .

وتزداد خطورة هذه المسألة في ظل ازدياد المنافسة مع العديد من المشروعات الأخرى ، مثل خط «سوميد» الذي يمتد بطول ٣٣٦ كم ، ويصل بين العين السخنة وسيدى كرير ، والذي تصل طاقته الانتاجية حاليا الى ٨٠ مليون طن ، ويتوقع زيادتها الى ١٢٠ مليونا . كما ارتفعت الطاقة الانتاجية للخطوط القائمة حاليا ، فخط أنابيب العراق - سوريا (كركوك - بانياس - طرابلس) تصل طاقته الانتاجية الى ٨٢ر٥ مليون طن ، وخط أنابيب كركوك - دوارتيولا بين العراق وتركيا تصل طاقته الانتاجية الى ٧٥ مليون طن . وتبلغ الطاقة الانتاجية لخط أنابيب اسرائيل (ايلات - أشكلون) نحو ٥٠ مليون طن ، وبالتالي تبلغ الطاقة الانتاجية لهذه الخطوط حوالي ٢١٢ر٥ مليون طن ، مع ملاحظة أن معظمها متوقف عن العمل لأسباب سياسية .

ولذلك فإن تنفيذ هذه المشروعات وغيرها يؤثر في قناة السويس خصوصا أن البلدان التي تمر عبر أراضيها هذه الخطوط ستحتل بالعديد من المزايا . فضلا عن الرسوم التي تحصل عليها نتيجة العبور بأراضيها

فهناك العديد من المزايا الأخرى ، مثل تشغيل العمالة ، وتحسين أنواع الخدمات داخل هذه البلدان ، ورفع كفاءة موانئها . ومما يزيد من خطورة المسألة أن خطوط الأنابيب تعتبر من وسائل النقل الرخيصة ، والأمنة للنقط ، لأنها تمتد عبر أقصر المسافات بين مناطق الإنتاج ومناطق الاستخدام أو الشحن ، وبذلك توفر مسافات كبيرة لنقل النفط وتكلفة أقل من وسائل النقل الأخرى(٣٤) .

وهناك مشروع إسرائيلي آخر هو إنشاء ميناءى حلويات ، فى كل من ايلات على البحر الأحمر ، وحيفا على البحر المتوسط لخدمة النقل بين الشرق والغرب بوصلة برية باستخدام اللوارى الأمر الذى سيحد كثيرا من حركة العبور فى قناة السويس .

وهذا ما يوضح الى أى مدى تؤثر بعض المشروعات المقترحة فى الأوضاع الاقتصادية داخل البلدان الأخرى فى الاقليم . ولم يكن مستغربا أن تعلن هيئة قناة السويس عبر القمة مباشرة ، عن تخفيض رسوم المرور فيها على شاحنات النفط بدءا من يناير ١٩٩٦ بنسبة تتراوح بين ٢٥ ٪ ، ٥٠ ٪ لملوكية التطورات الإقليمية الراهنة . وهو ما يشير الى احتمالات تناقص الحصة الخاصة بهذا المرفق الجوى مع ازدياد التنافس بينهما وبين خطوط الأنابيب القائمة .

(ب) مشروعات خطوط أنابيب نقل الغاز الطبيعى :

١ - مشروع خط أنابيب قطر - إسرائيل :

وتتعلق هذه المسألة بموضوع الغاز الطبيعى الذى ظل يشكل المحاور الرئيسية فى العلاقات داخل المنطقة ، اذ أعلنت قطر واسرائيل فى أعقاب قمة عمان ، عن توقيع خطاب نوايا بين وزارة الطاقة الاسرائيلية ، وشركة « افرون قطر » لتصدير الغاز الطبيعى الى اسرائيل عن طريق مشروع تقوم به شركتا افرون الأمريكية وموبيل ، بغية تصدير ٥٠ مليون طن من الغاز الطبيعى لمدة ٢٥ عاما . وذلك من حقل الغاز الشمالى القطرى . ويتوقع أن يتم تصدير انتاج هذا الحقل الى الهند ، والآخر الى اسرائيل ، اذ ستقوم الشركة المنفذة بتزويد اسرائيل بمليارى طن من

الغاز الطبيعي سنويا ، بقيمة ٤٠٠ مليون دولار ، للوفاء باحتياجات اسرائيل لتمويل محطات طقتها (٣٥) .

ومن الملاحظ أن المشروع كان قد وضع أساسا اعتمادا على مد خط الأنابيب من قطر الى اسرائيل عبر السعودية الى الأردن ، ثم الى اسرائيل ، إلا أن المخططين لم يتوصلوا الى اتفاق مع دول المرور ، بما في ذلك السعودية التي اعتبرت الأمر مبكرا جدا للبحث في هذا المستوى من التعاون الاقليمي . ولذلك تم التفاوض عن ذلك والاتفاق على تسييل الغاز في موانئ تحميله في قطر ، ثم نقله حول الخليج وعبر البحر الأحمر بناقلات عملاقة ، الى موانئ التفريغ والتسخين في ميناء العقبة ، على ان يتم نقله بعد ذلك عبر شبكة أنابيب تمتد لتصل الى الأسواق الاستهلاكية (٣٦) . وتصل تكلفة المشروع المقترح الى ٤٣ مليار دولار ، تتحمل قطر منها ٤ مليارات دولار ، واسرائيل ٣٠٠ مليون دولار فقط .

ومن ناحية أخرى تجرى قطر دراسات لمشروعين آخرين هما (٣٧) :

٢ - مشروع خط أنابيب قطر - الامارات :

ويهدف هذا المشروع الى انتاج حوالى ٨ مليار متر مكعب سنويا من الغاز الطبيعي المنتج من حقل الشمال في شبه الجزيرة القطرية ، ويستهدف المشروع امداد الغاز الطبيعي بالأنابيب الى الدول المجاورة مثل البحرين ، والامارات العربية المتحدة . وتقدر تكلفة المشروع للمرحلة الاستخراجية بحوالى ٤١٨ مليون دولار .

٣ - مشروع خط أنابيب قطر - باكستان :

ويهدف المشروع الى تزويد باكستان بحوالى ٢١ مليار متر مكعب من الغاز الطبيعي عن طريق أنبوب يبدأ من رأس لفان بقطر مارا بميناء جبل على في دولة الامارات العربية المتحدة ، ومن ثم الى باكستان ، علما بأن التكلفة الاستثمارية المقدرة لانشاء خط الأنابيب هذا تبلغ حوالى ٤ مليار دولار .

٤ - مشروع خط أنابيب مصر - إسرائيل :

تجرى فى الوقت الراهن اتصالات مصرية اسرائيلية مكثفة للاتفاق على الخطوط العريضة لتصدير الغاز المصرى الى اسرائيل . وكان محورها الاساسى بعض الجوانب الفنية والاقتصادية للمشروع وبخاصة ما يتعلق بأنبوب بورسعيد الذى سيمر عبره الغاز الطبيعى الى اسرائيل والذى تبلغ تكاليف انشائه حوالى ٦٠٠ مليون جنيه مصرى .

وكانت مصر قد انشأت شركة «مصر لنقل الغاز» فى عام ١٩٨٩ وهدفها الرئيسى اقامة وتملك أنظمة نقل وتجارة الغاز . وكان ذلك انطلاقا من أن مصر صدرت الى اسرائيل ٢ مليون طن من النفط منذ توقيع اتفاقية السلام ، اذ استمر تنفيذ الاتفاق لمدة ١٥ عاما ، ثم خلالها بيع ما يقرب من ٣٠ مليون طن . وفى الوقت نفسه قامت اسرائيل بتصدير ١٨٤ ألف طن ديزل الى مصر عام ١٩٩٤ ، كما قامت مصر بتصدير النافثا والمازوت وبعض المنتجات الأخرى الى اسرائيل (٣٨) .

وهذا الأمر دفع وزير الطاقة الاسرائيلى الى القول بأن مصر هى الأفضل لأسباب عديدة منها انها قلب الامة العربية ، كما انها لها تجربة سابقة مع اسرائيل ، وموقعها الجغرافى القريب يتيح مزايا عديدة ، تختلف عن المشروع القطرى (٣٩) .

بينما رأى اخرون أن الغاز القطرى أكثر جدوى لاسرائيل من المشروع المصرى ، اذ تنتج قطر نحو ٣٨٩ ألف برميل نפט يوميا ، بينما يقدر حقل الشمال القطرى بنحو ٥٠٠ تريليون قدم مكعب من الغاز ، لا تحتاج اليها ، فى حين أن مصر تنتج حاليا نحو ٩٠٠ ألف برميل من النفط ، ١٤٠٠ مليون قدم مكعب من الغاز يوميا ، وهى تستخدم ٩٢٪ من الاجمالى . ويتم تصدير الفائض . ويبلغ الاحتياطى المصرى ٢٣ تريليون قدم مكعب فقط . كما تواجه مصر احتمالات ارتفاع الطلب المحلى على الغاز فى السنوات المقبلة ، الأمر الذى يجعلها غير ملائمة للسوق الاسرائيلى (٤٠) .

ولذلك استمر الخلاف بين مصر واسرائيل على أسعار تصدير الغاز،

فقد طلبت الثانية أن تحصل عليه ، بأسعار أقل من المستوى الاقتصادى ، وهو ما رفضته مصر تماما ، الأمر الذى دفع بوزارة البترول المصرية الى التفكير جديا فى العدول عن المشروع تماما ، على رغم التكلفة التى تحملتها ، أو البحث عن أسواق أخرى خاصة فى جنوب أوروبا ، أو من خلال مد أنبوب عبر ليبيا والجزائر الى أوروبا .

وأخيرا تم الاتفاق على تصدير الغاز المصرى الى اسرائيل . ولكن لن يتم ضخ الغاز بصورة طبيعية الى اسرائيل، الا مع نهاية عام ١٩٩٨ . وفى ضوء ذلك ينتظر أن يتضمن العقد تصدير حوالى ٥٠٠ مليون قدم مكعب يوميا الى اسرائيل (٤١) .

وكلها أمور تشير الى أن اسرائيل هى المستفيد الاساسى من هذا التنافس سواء حصلت عليه من قطر أو مصر ، فضلا عن التأثيرات السلبية فى حركة عبور قناة السويس .

ويعنى هذا أن هذا التنافس اعطى اسرائيل فرصة للمفاضلة بينهما، وكان على كل من مصر وقطر البحث عن طرق لاقتناع اسرائيل التى احسنت استخدام هذه النقطة تماما ، خاصة أنها فى حاجة ماسة اليه مع ازدياد الاستهلاك بداخلها ، ونظرا لأنه لا توجد أسواق تقليدية للغاز الطبيعى ، فان الاتفاقات تشتمل على عقود ضخمة تتراوح مدتها بين ٢٠ ، ٢٥ سنة .

ويقول المسؤولون الاسرائيليون أن المشروع القطرى سيكون جزءا من استراتيجيتها لتنوع امداداتها من الطاقة ، وبالتالى تمكنت اسرائيل من تحقيق منافعها المادية وفرض شروطها فيما يتعلق بتوريد الغاز الطبيعى على حساب كل من مصر وقطر .

(ح) مشروعات الربط الكهربائى بين الدول العربية :

يمتد الوطن العربى غربا من جمهورية موريتانيا التى تقع على الطول ١٧° غرب جرينتش ، وشرقا الى سلطنة عمان التى تقع نهايتها على خط الطول ٦٠ شرقى جرينتش .

كما يمتد الوطن العربي بطول ٧٧° ، ما يعنى اختلاف توقيت شروق الشمس وغروبها حوالى خمس ساعات . كما أن امتداده من خط الاستواء الى دائرة العرض ٣٨° شمالا ، يعنى اختلافا فى المناخ وفى درجة الحرارة من بلد لآخر وتمتلك الدول العربية فى مجموعها ثروات كبيرة من الطاقة الأولية وبصفة خاصة النفط والغاز الطبيعى ، وفى بعض البلدان الطاقة المائية ، وان تغذت الدول العربية فيما تمتلكه من هذه الثروات ، فبينما البعض منها يعتبر مصدرا صافيا للطاقة ، يعتبر البعض الآخر مستوردا صافيا لها .

وتشكل الطاقة الكهربائية فى معظم الدول العربية أحد الدعائم الأساسية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية .

ونظرا لاعتماد العالم العربى على الطاقة الكهربائية بهذا الشكل، ولسهولة نقلها من مكان لآخر ، وبالنظر الى الفائدة المشتركة التى يمكن جنيها من جراء هذا النقل للكهرباء ، نشأت فكرة الربط الكهربائى بين الدول العربية .

ويعتبر وجود شبكة كهربية موحدة تربط بين الدول العربية ضمانا للتشغيل الاقتصادى للشبكات الكهربائية بين هذه الدول ، مما يعود بالنفع عليها جميعا ، نظرا لانخفاض التكلفة الاقتصادية لانتاج الطاقة الكهربائية، بالإضافة الى امكان تعويض الفقد من الطاقة الكهربائية نتيجة الخروج الاضطرارى لوحدات التوليد بها .

وتتأتى مزايا الربط من تحقيق الافادة القصوى من تفاوت اوقات احمال الذروة اليومية والاسبوعية والشهرية والموسمية ، مما يعمل على تخفيض جزء من الاحتياطى اللازم لمواجهة فترات ذروة الاحمال وبالتالي تخفيض الاستثمارات اللازمة لهذا الاحتياطى ، كما تكمن فى هذا الربط امكانات الافادة باحتمالات الاشتراك فى انشاء وتشغيل محطات توليد مركزية كبيرة ، مما يؤدى الى تخفيض تكلفة الوقود والعمالة ، والافادة من تعدد مصادر الوقود ، والطاقة الأولية فى البلدان المختلفة وكذا تأمين استمرار التغذية الكهربائية للاحمال بطريقة اقتصادية

لكل من النظم المختلفة وخصوصا فى حالات الخروج الاضطرارى لبعض وحدات التوليد فى أى من البلدان المشاركة فى الربط ، وذلك فضلا عن الاستفادة بمصادر المياه الطبيعية المتوافرة فى بعض البلاد العربية فى انشاء وحدات التوليد فى أى من البلدان المشاركة فى الربط ، وذلك فضلا عن محطات التوليد الكهرومائية التى تولد الطاقة الكهربائية بأرخص الأسعار(٤٢) .

وقد بدأ الاهتمام بالربط الكهربائى بين الدول العربية منذ المؤتمر الهندسى العاشر الذى انعقد فى مدينة القدس عام ١٩٦٦ ، حيث اتخذ المؤتمر عدة قرارات فى هذا الاتجاه ، اذ اوصى بجمع معلومات شاملة لأوضاع النظم الكهربائية فى الدول العربية ، كما اوصى بتوحيد المقييس الكهربائية، واجراء دراسة أولية حول امكانيات الربط بين سوريا والأردن، ولبنان وسوريا ، والعراق والكويت ، وجنوب العراق ، وتخصيص صندوق عربى خاص لتمويل مشروعات الربط الكهربى .

وقد استمر هذا الاهتمام خلال الستينات والسبعينات من هذا القرن ، كما تزايد هذا الاهتمام فى بداية الثمانينات ، حيث أكد مؤتمر الطاقة العربى الثانى على أهمية الربط الكهربى ، وأوصى كل من الصندوق العربى والمنظمة العربية للتنمية الصناعية بالاهتمام بدراسه مشاريع الربط الكهربى بين الدول العربية . وتوحيد المقاييس ، وتبادل الخبرات بين الدول العربية .

وقد ساهم الصندوق العربى بالتعاون مع المنظمة فى انشاء اتحاد منتجى وموزعى الطاقة الكهربائية للدول العربية وذلك من خلال مؤتمر الطاقة العربى الثالث فى الجزائر ويضم الاتحاد فى الوقت الحاضر خمسة عشرة دولة عربية . كما قام الصندوق بتمويل دراسات الجدوى الاقتصادية لعدد من المشروعات فى مجال الربط الكهربى منها مشروع الربط بين اليمينين الشمالية والجنوبية ، ومشروع الربط بين دول المشرق العربى ، ومشروع الربط الخماسى لكل من شبكات مصر والأردن وسوريا والعراق وتركيا ، وكذلك مشروع الربط بين الأردن ومصر . وقد تمخض عن الدراسة الأولى لليمن والدراسة الأخيرة للأردن ومصر عدة مشروعات.

وقد بدىء فى تنفيذ مشروعى الربط التونسى الليبى ، وكذلك المشاركة فى تمويل مشروع لربط المغرب بأسبانيا . كما أن هناك خطوات تنفيذية جادة لبدء فى تنفيذ مشروع لربط المغرب بأسبانيا . كما أن هناك خطوات تنفيذية جادة لبدء فى تنفيذ الربط الخماسى .

ويمكن تصنيف الدول العربية فى مجال الربط الكهربى الى مجموعتين رئيسيتين الأولى وتضم دول المغرب العربى ، أما الثانية فتضم دول المشرق العربى .

أولا : الربط الكهربائى لدول المغرب العربى :

تتباين دول المغرب العربى فى امكاناتها من الطاقة ، فهناك الدول المصدرة للنفط والغاز الطبيعى كالجزائر وليبيا ، بينما هناك دول لا تتوفر لديها نفس الامكانيات وبصفة خاصة المغرب وموريتانيا .

وتتكون الطاقة الأولية المستهلكة فى قطاع الكهرباء من النفط والغاز الطبيعى والفحم والطاقة الكهرومائية ، الا أن مساهمة النفط والغاز الطبيعى تعتبر أساسية .

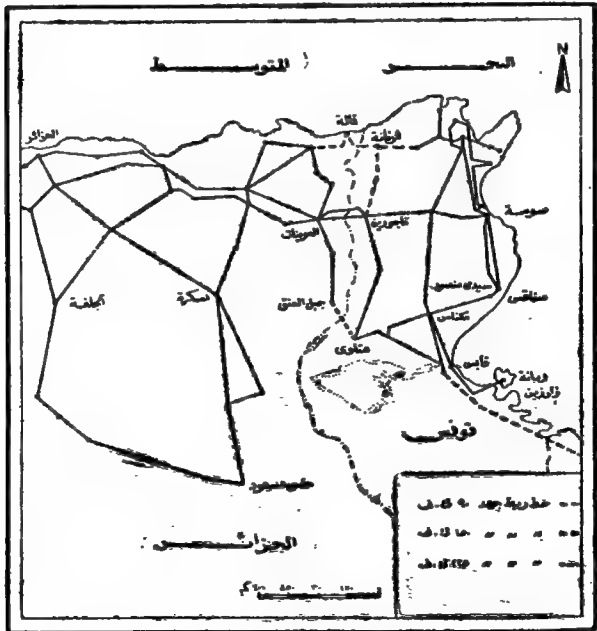
وتعود تجربة ربط الشبكات الكهربائية والتعاون فى مجال الكهرباء بين بلدان المغرب العربى الى زمن بعيد ، إذ تم ربط الجزائر بتونس منذ عام ١٩٥٢ . وقد توج هذا التعاون عام ١٩٧٥ ، بإنشاء اللجنة المقارية للكهرباء ، وكانت تضم مؤسسات الكهرباء فى كل من الدول الثلاث التالية : المغرب والجزائر وتونس ، وقد انضم إليها كل من الشركة الليبية والشركة الموريتانية . وفى هذا الاطار تم دراسة وتنفيذ الربط الكهربى لشبكتى الجزائر والمغرب منذ عام ١٩٧٦ ، الا أنه لم يتم توصيل خط الربط والاستفادة منه الا فى عام ١٩٨٩ .

١ - الربط الجزائرى - التونسى :

ارتبطت الجزائر بتونس كهربيا منذ زمن بعيد بإنشاء وصلتى ربط بين تاجروين - العوينات وفرنانة فى عامى ١٩٥٢ ، ١٩٥٥ . ولم يتم استخدام هاتان الوصلتان حتى عام ١٩٧٣ الا نادرا فى حالة الطوارئ،

بينما بدأت تعملان بصفة مستمرة منذ عام ١٩٧٩ . وقد أضيف الى هذين الخطين خطان آخران على جهد ٢٢٠ كيلو فولت . وتكون شبكة الربط الجزائرية التونسية في الوقت الحاضر من أربعة خطوط (شكل رقم ١٠٧) وهي :

١ - خط يربط فرنانة في تونس والحجاز في الجزائر ويبلغ طوله



شكل رقم (١٠٧)

الربط الكهربائي بين تونس والجزائر

حوالى ٩٠ كم ويعمل على جهد ٩٠ كيلو فولت ، ويسمح بنقل ٨٠ ميجا فولت أمبير ، وتم تشغيله منذ عام ١٩٧٩ ويستخدم فى التبادل الكهربى فى حالة الطوارئ .

٢ - خط ربط تاجروين فى تونس بالعوينات فى الجزائر ويعمل على جهد ٩٠ كيلو فولت وتم تشغيله أيضا فى عام ١٩٧٩ .

٣ - خط يربط المتلوى (فى تونس) - جبل العنق (فى الجزائر) ويعمل على جهد ١٥٠ كيلو فولت ، ويبلغ طوله حوالى ٦٠ كم ، وتبلغ قدرته على تبادل الطاقة الكهربائية ١٦٠ ميجا فولت أمبير وقد بدأ تشغيله عام ١٩٨٠ .

٤ - خط الربط بين تاجروين فى تونس والعوينات فى الجزائر ، ويعمل على جهد ٢٢٥ كيلو فولت . ويمتد هذا الخط بين تاجروين والعوينات ، ويهدف الى تدعيم قدرة تبادل الطاقة الكهربائية بين الشبكتين بحجم ٢٤٠ ميجا فولت أمبير .

وتعمل القدرة المحمولة على هذا الخط الى حوالى ١٥٠ ميجاوات يمكن أن تصل الى حوالى ٣٠٠ ميجاوات فى حالة الطوارئ . ويوضح الجدول التالى تبادل الكهرباء بين تونس والجزائر :

جدول رقم (١٥)

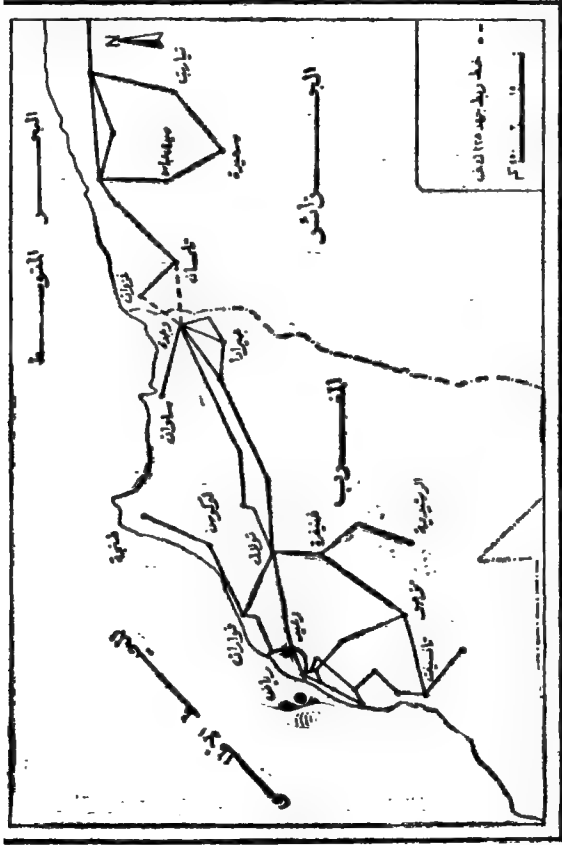
تبادل الطاقة الكهربائية بين تونس والجزائر (١٩٧٢-١٩٩٣) (٤٣)

المسوات	من تونس الى الجزائر جيجاوات ساعة	من الجزائر الى تونس جيجاوات ساعة
١٩٧٢	٠.٩	١.٢
١٩٧٥	٢٢.٩	١٧.٦
١٩٨٠	٧١.٨	٦.٢
١٩٨٥	١٢٤.٣	١٥٩.٦
١٩٩٠	٢٠.٥	٣٠.٣
١٩٩١	١٣٤.٨	٧٩٧.٥
١٩٩٢	١٣٢.٩	١٠٦.٦

ويتضح من الجدول السابق أن تبادل الطاقة الكهربائية بين تونس والجزائر جاء فى صالح الجزائر فقد بلغت اقصاها حوالى ٧٩٨ جيجاوات ساعة فى الجزائر مقابل ١٣٥ جيجاوات ساعة فى تونس فى عام ١٩٩١ .

٢ - الربط بين المغرب والجزائر :

ترتبط الشبكتان الجزائرية والمغربية الآن بخطى ربط على الجهد ٢٢٥ كيلو فولت . وقد بدأ تشغيل الخط الاول الذى يربط وجدة وغزوات وطوله ٤٧ كم ، فى منتصف عام ١٩٨٨ . ومنذ ذلك التاريخ بدأ تبادل الطاقة الكهربائية بصورة كبيرة ومستمرة مما تطلب انشاء الخط الثانى الذى يربط بين مركز وجدة وتلمسان ، ويصل طوله الى ٦٥ كم وبدأ تشغيله فى بداية عام ١٩٩٢ . وقد وصلت امكانات التبادل الكهربى بين الشبكتين المغربية والجزائرية الى حوالى ٢٠٠ ميجاوات وفى عام ١٩٩٥ . وبعد انجاز مشاريع تقوية الشبكة المغربية الشرقية وكذلك الشبكة الجزائرية الغربية يتوقع أن تصل الى ٤٠٠ ميجاوات (شكل رقم ١٠٨) .



الربط الكهربائي بين المغرب والجزائر

شكل رقم (١٠٨)

ويوضح الجدول التالي تبادل الكهرباء بين المغرب والجزائر :-

جدول رقم (١٦)
تبادل الطاقة الكهربائية بين المغرب والجزائر (١٩٨٨ - ١٩٩٣) (٤٤)

السنوات	من المغرب الى الجزائر جيجاوات ساعة	من الجزائر الى المغرب جيجاوات ساعة
١٩٨٨	٥٠.٩	٦٩.٧
١٩٨٩	٩٠.٤	١١٧.١
١٩٩٠	٧٤	١٧٧.٥
١٩٩١	١٢	٦٥٣.٦
١٩٩٢	٧	٩٣٨.٩
١٩٩٣	١٠.٦	٣٠٣٧.٣

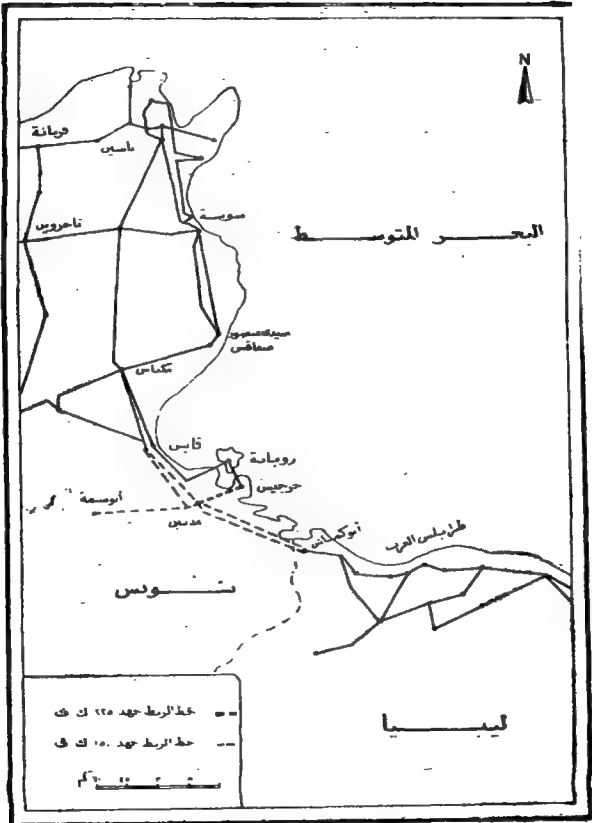
ويلاحظ من أرقام الجدول السابق أن تبادل الكهرباء بين المغرب والجزائر كان في صالح الجزائر ، فقد بلغت صادرات الجزائر ٣٠٣٧ جيجاوات ساعة مقابل ١١ جيجاوات ساعة من المغرب عام ١٩٩٣ .

٣ - الربط الكهربائي بين تونس وليبيا :

يتم حاليا ، بتمويل من الصندوق العربي ، تنفيذ مشروعات للربط الكهربائي بين تونس وليبيا بخطين على الجهد ٢٢٥ كيلو فولت .
يربطان بين مدينين بالجنوب التونسي ، وأبو كماش في ليبيا .

ومن المتوقع ان يدخل هذا الربط في مرحلة التشغيل في عام ١٩٩٧ . ويمكن من تناول قدرة يصل حدها الأقصى الى ٢٠٠ ميجاوات وبشكل مستمر ، و ٤٠٠ ميجاوات في حالة الطوارئ . ويتكون هذا الربط من الخطوط التالية (شكل رقم ١٠٩) :

١ - خط مفرد جهد ٢٢٥ كيلو فولت وطوله ١٢٥ كم ، يربط محطة تحويل سيدي منصور قرب صفاقس بمحطة تحويل أبو كماش قرب قابس .



مك. رقم (١-٩)

الربط الكهربائي بين تونس وليبيا

- ٢ - خطان مفردان جهد كل منهما ٢٢٥ كيلو فولت وطول كل منهما حوالى ٨٠ كم يربطان محطة تحويل ابو شمة بمحطة تحويل فى مدنين .
- ٣ - خطان مفردان جهد كل منهما ٢٢٥ كيلو فولت وطول كل منهما حوالى ١٣٠ يربطان محطة التحويل فى مدنين بتونس بمحطة التحويل فى ابو كماش بالجماهيرية (١٠٠ كم منه فى الاراضى التونسية) .
- ٤ - خط مفرد جهده ١٥٠ كيلو فولت ، وطولة ٥٥ كم يربط بين محطة تحويل مدنين ومحطة تحويل جرجيس .

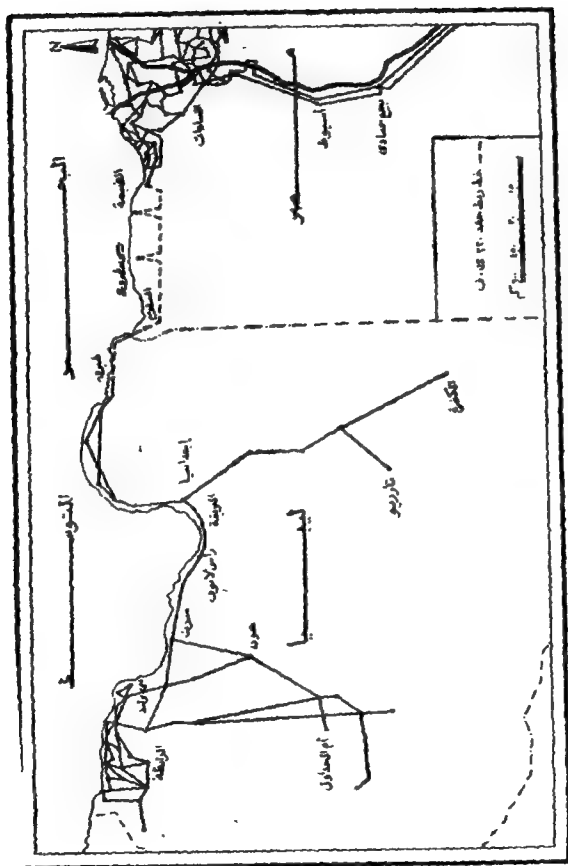
وتقدر تكلفة خط الربط بحوالى ٦٧ مليون دولار، بينما تقدر منافعه بحوالى ١٥٠ مليون دولار .

٤ - الربط الكهربائى بين ليبيا ومصر :

هناك مشروع لربط الشبكة الكهربائية المصرية بالشبكة الكهربائية الليبية ، وتتمثل المرحلة الاولى من المشروع فى ربط مدينة السلوم فى الشمال الغربى لمصر بمدينة طبرق فى الشمال الشرقى لليبيا ، وذلك بخط جهده ٢٢٠ كيلو فولت ، وبطول ٢٥٠ كم ، على أن يتم تقوية هذا الخط فى مرحلة لاحقة بخط آخر جهده ٥٠٠ كيلو فولت (شكل رقم ١١٠) .

ومن المتوقع أن تصل القدرة الممكن نقلها على الخط فى المرحلة الاولى الى حوالى ١٧٠ ميجاوات وسوف يسمح هذا الربط بتقليل القدرة المركبة اللازمة فى البلدين بحوالى ٢٤٠ ميجاوات وقد اوضحت الدراسات ان الربط الداخلى لليبيا (أى ربط شبكات طرابلس - بنغازى ، وبالتالى ربط طرابلس - تونس، وبنغازى - مصر بخطين بقدرة نقل ٢٥٠ ميجاوات) من شأنه أن يحسن كفاءة الشبكة الليبية . كما أن ربط الشبكة الليبية المتكاملة بكل من الشبكة التونسية والمصرية ، بخطوط ربط بقدرة نقل ٣٠٠ ميجاوات ، ٢٥٠ ميجاوات على التوالى ، من شأنه أن يحسن من اعتمادية الشبكات الثلاث .

ويتطلب استغلال خط الربط مع شبكات الربط المرتبطة تحمسين التحكم فى الشبكة الليبية ، كما لابد أن يؤخذ فى الاعتبار عند تنفيذ المشروع (م ٢٧ - جغرافيا النقل)



- اثر الربط الشامل للشبكات المغربية - الجزائرية - التونسية - الليبية
 - وكذلك الشبكات المصرية - الأردنية ، والأردنية مع باقى المشرق العربى
 - ويتطلب الأمر استكمال الدراسات الفنية وبصفة خاصة للشبكات المرتبطة.
- ويشكل مشروع الربط الليبي المصرى حلقة الاتصال بين منظومتين، الأولى هى المنظومة المرتبطة لدول المغرب العربى مع امتداد ربطها الى اسبانيا والى أوروبا الغربية ، والثانية هى منظومة المشرق العربى ، والتي يشكل فيها الربط المصرى الأردننى همزة الوصل بين المشرق والمغرب ، مع امتداد ربط هذه الشبكة الى تركيا ، ثم الى أوروبا الشرقية.

الربط الشامل لدول المغرب العربى

لا بد من الإشارة فى النهاية الى أن الربط الشامل لدول المغرب العربى (أى بادراج كل من السودان والصومال وموريتانيا وجيبوتى) هو امر صعب للغاية فى الوقت الراهن وذلك لبعده المسافات بين هذه الدول والدول العربية الأخرى فى المغرب المطلة على البحر المتوسط ، وكذلك لعدم اكتمال الشبكات فى هذه الدول التى مازالت القدرات المركبة فيها ضعيفة للغاية ومتناثرة .

وقد يسمح المشروع المزمع انشاؤه لنقل الطاقة الكهربائية من زائير الى مصر مروراً بالسودان ثم الى أوروبا الغربية أحد الامكانات لربط السودان بمصر وكذلك بليبيا . الا أن المسافات التى تربط موريتانيا بالجزائر والمغرب مازالت كبيرة مقارنة بالأحمال التى من المتوقع نقلها.

أما جيبوتى والصومال فيمكن ربطهما مستقبلاً باليمن عن طريق خليج عدن وهو أحد الخيارات المطروحة التى سوف تسمح - فضلاً عن ربط هذه الدول - بربط جنوب شرق المغرب العربى بجنوب غرب المشرق العربى .

ثانياً : الربط الكهربائى لدول المشرق العربى :

تبلغ المساحة الاجمالية لمنطقة المشرق العربى ما يقارب من ٥ مليون

كم^٢ تشكل الصحارى الجزء الاكبر منها . ويقارب عسدد مكان المشرق العربى ١٥٠ مليون نسمة يسكن أكثر من نصفهم فى مصر والسعودية . وبالرغم من وجود تجمعات سكانية كبيرة فى بعض المدن والمناطق الريفية فان الكثافة السكانية تعتبر منخفضة .

ويمتلك المشرق العربى ثروة كبيرة من النفط والغاز الطبيعى ، اذ يقدر الاحتياطى المؤكد من النفط فى نهاية عام ١٩٩٢ بحوالى ٦٢٨ مليون برميل . اما الاحتياطى المؤكد من الغاز الطبيعى فى نفس العام فيقدر بحوالى ٢٩ مليار متر مكعب .

وتختلف تجربة دول المشرق العربى عن تجربة دول المغرب العربى فيما يخص الربط الكهربائى ، اذ لم يتم حتى الآن ربط يذكر بين شبكات دول المشرق العربى باستثناء ربط ضعيف بين كل من سوريا والاردن . وسوريا ولبنان ، كما انه لم يتم تشغيل هذا الربط سوى بصورة متقطعة ولتبادل قدرات متواضعة للغاية . وفى المقابل هناك عدد من المشاريع المخططة فى المشرق العربى تفوق فى أهميتها ما تنفذه أو ما هو مخطط بالنسبة للمغرب العربى . اما متوسط استهلاك الفرد من الكهرباء فى المشرق العربى والذى يصل الى حوالى ١٥٢١ كيلو وات ساعة سنويا هو أربعة أمثال متوسط استهلاك الفرد فى المغرب العربى والذى لا يتعدى ٣٦٠ كيلو وات ساعة سنويا ويمكن القول انه لربما ان تأخر دول المشرق العربى فى ربط شبكاتها قد يكون فى مصلحة الربط فيما بينها ، اذ نتيجة لتوسع الشبكات وزيادة القدرة المركبة والطاقة المولدة ، فضلا عن وصول امكانات الربط وتقنياته الى ما وصلت اليه الآن ، أصبح التخطيط لشبكة مرتبطة اكثر شمولاً وأكثر اتساعاً فى المشرق العربى امراً ممكناً .

كما ان دول المشرق العربى فى معظمها قد لجأت الى استخدام الجهود الفوتقة ٤٠٠ كيلو فولت ، ٥٠٠ كيلو فولت بالنسبة لمصر . ومن الجدير بالذكر ان الطاقة المنتجة فى مصر تمثل حوالى ٢١٪ من الطاقة المنتجة فى جميع دول المشرق العربى ، بينما تشكل الطاقة المنتجة فى السعودية حوالى ٣٤٪ من اجمالى هذه الطاقة . كما ان مساحة السعودية تشكل حوالى ٤٥٪ من مساحة دول المشرق العربى ، بينما يشكل سكن

مصر حوالى ٤٠٪ من اجمالى سكان دول المشرق العربى . ولذا تعتبر كل من مصر والسعودية مركزى النقل الكهربى فى المشرق العربى . كما ان موقع السعودية الجغرافى يجعل لها اهمية رئيسية فى ربط دول المشرق العربى حيث ترتبط بها اليمن من الجنوب ودول الخليج من الشرق والعراق وسوريا ولبنان والاردن من الشمال ومصر من الغرب .

كما ان موقع مصر كمفصل بين قارتى آسيا وافريقيا يجعل لها اهمية محورية فى ربط الدول العربية فى المشرق بالدول العربية فى المغرب ، سواء عن طريق الربط بالاردن عبر خليج العقبة ام الربط مع السعودية عبر البحر الاحمر .

— الربط الكهربائى لشبكتى سوريا والاردن :

يوجد حاليا ربط كهربائى بين الاردن وسوريا على الجهدين ٢٣٠ كيلو فولت ، ٦٦ كيلو فولت عام ١٩٧٧ بين درعا فى سوريا ، وأريد فى الاردن ، وكذلك الربط على الجهد ٢٣٠ كيلو فولت عام ١٩٨١ بين الشيخ مسكين فى سوريا ، وأريد فى الاردن ، حيث توجد محطة تحويل ١٣٢/٢٣٠ كيلو فولت .

ولقد تم تبادل كميات محدودة من الطاقة بين البلدين فى الفترة (١٩٧٧ - ١٩٧٩) . وتصل قدرة الربط الكهربائى الحالى على جهد ٢٣٠ كيلو فولت الى حوالى ١٠٠ ميجا فولت أمبير ، وعلى جهد ٦٦ كيلو فولت الى حوالى ١٠ ميجا فولت أمبير ، وهى أحجام متواضعة بالنسبة للقدرة المركبة فى كل من البلدين . وقد تمت الاستفادة من الخط جهد ٢٣٠ كيلو فولت فى نهاية عام ١٩٨٥ لتغذية المنطقة الجنوبية فى سوريا من الشبكة الاردنية . وقد توقف ذلك فى منتصف عام ١٩٨٧ .

٢ - الربط الكهربائى لشبكتى لبنان وسوريا :

تم الربط الكهربائى بين سوريا ولبنان منذ عام ١٩٧٣ عن طريق خط جهد ٦٦ كيلو فولت يربط بين محطة الهامة فى سوريا وعنجر فى البقاع فى لبنان . ويسمح هذا الخط بتبادل قدرة ٨٠ ميجا فولت أمبير .

وقد استفادت سوريا من هذا الربط بشراء الطاقة من كهرباء لبنان خلال حرب نوفمبر وحتى عام ١٩٧٦ ، ثم أصبحت تباع الطاقة الى لبنان ابتداء من عام ١٩٧٧ وحتى عام ١٩٨٧ . وتم تنفيذ خط ربط آخر بين الشبكتين السورية واللبنانية على الجهد ٢٣٠ كيلو فولت بين محطة طرطوس في سوريا والبارد في لبنان ، وذلك بتمويل من الصندوق العربي . ويسمح هذا الخط بنقل ١٨٠ ميجاوات امبير ، الا ان قدرته الفعلية الحالية لا تزيد عن ٨٠ ميجاوات ، حيث ان قدرة النقل محدودة بقدرات التحويل المجهزة في محطات التحويل على الجانبين السوري واللبناني .

وقد بدأت مؤسسة كهرباء لبنان بالتزود من هذا الخط على الجهد ٦٠ كيلو فولت اعتبارا من عام ١٩٧٩ ، واستمرت في التزود منه بعد تحويله الى ٢٣٠ كيلو فولت في عام ١٩٨٤ وحتى عام ١٩٨٦ ، اذ بدىء في استخدام هذا الخط في الاتجاه المعاكس لتغذية مسوريا حتى عام ١٩٨٧ . الا ان خطوط النقل الداخلية في لبنان الان لا تسمح بنقل قدرة اضافية الى سوريا . لذلك فان هذا الخط قادر على الاستقبال من الجانب السوري فقط وليس قادرا على الارسال بسبب محدودية النقل على الخطوط التي تغذيها من الجانب اللبناني .

٣ - الربط الكهربائي بين شطرى اليمن :

لقد بدىء في تنفيذ المشروع قبل الوحدة بين اليمينيين ، ويتم حاليا تنفيذ هذا المشروع الذى يربط بين شمال اليمن وجنوبه على الجهد ١٣٢ كيلو فولت . وهو عبارة عن خط نقل مزدوج على الجهد ١٣٢ كيلوفولت بطول ٧٠ كم في الشمال يمتد من محطة تعز على الجربة - كرس ، ويمر في مدينة الراهدة . ويمتد هذا الخط في الجنوب من مدينة الجريشة - كرس - الى محطة الجسوه في عدن ويمر في مدينة الجبلين ، بالاضافة الى خطى نقل مزدوجين أحدهما يمتد من مدينة الراهدة في الشمال الى التربة ، ويطول ٣٥ كم في البداية بجهد ٣٣ كيلو فولت والثاني يمتد من الجبلين الى الضالع في الجنوب ويطول ٣٥ كم . ويعمل أيضا في البداية

على الجهد ٣٣ كيلو فولت وتقدر تكلفة الربط بحوالى ٨٥ مليون دولار ،
بينما يقدر الوفر المتوقع فى القدرات المركبة الاضافية بحوالى ٥٠ ميجاوات .

ويستخدم هذا الخط فى الوقت الحالى كخط نقل داخلى لنقل
الطاقة وتغذية المناطق التى يمر بها ، والتى لم تكن تصلها الكهرباء ،
حيث انه فى تصميمه منذ البداية لم يكن الغرض منه هو نقل الطاقة الى
مسافات طويلة ويقدرات كبيرة .

ويلاحظ أن مشاريع الربط الكهربائى القائمة فى المشرق العربى هى
مشاريع صغيرة لاتتيح سوى تبادل محدود لقدرة لاتتعدى ٨٠ ميجاوات وهى
قدرة متواضعة للغاية مقارنة بالقدرات المركبة فى البلدان المرتبطة ، هذا
فضلا عن أن خطوط الربط لم يتم استغلالها بصورة مستمرة .

ولذا فقد ارتأت دول المشرق العربى الحاجة الى مشاريع لربط
شبكاتها بصورة أكبر وعلى الجهود الفائقة . وقد تم اعداد دراسات جدوى
اقتصادية لأربعة مشاريع لربط المشرق العربى اولها مشروع الربط بين دول
مجلس التعاون الخليجى ، وثانيها مشروع ربط مصر والأردن ، والثالث
مشروع الربط الخماسى لكل من مصر ، والأردن ، وسوريا ، والعراق
وتركيا ، وآخرها الربط الشامل لدول المشرق العربى . وسوف نتناول
فيملى هذه المشروعات بصورة موجزة :

٤ - الربط بين دول مجلس التعاون الخليجى (تحت الدراسة) :

تشارك دول الخليج العربية فى عدد من الخصائص من حيث
المنظومات الكهربائية فيها ، اذ يعتمد مجملها أساسا على الطاقة
الحرارية ، كما أن للطاقة الكهربائية أهمية خاصة بالنسبة لها نظرا
للظروف المناخية من جهة ، واعتمادها على عدد من الصناعات كثيفة
الاستخدام للطاقة الكهربائية من جهة أخرى .

ونتيجة لذلك فهى تتمتع بأعلى مستوى للاستهلاك الفردى من
الكهرباء ، اذ يصل متوسطه الى حوالى ٦٠٠٠ كيلو وات ساعة سنويا .
وتتشابه وحدات الانتاج بها من حيث الحجم والنوع .

وتشكل السعودية مركز الثقل الكهربائي بالنسبة للدول الست ، ا-
تصل القدرة المركبة والطاقة المنتجة فيها الى حوالى ٥٢٪ ، ٦٠٪ من
اجمالى القدرة المركبة والطاقة المنتجة فى دول مجلس التعاون على
التوالى ، كما أن عدد سكانها يشكل حوالى ٦٠٪ من مجموع عدد السكان
فى دول مجلس التعاون الخليجى .

٥ - الربط الخامس (مصر والأردن وسوريا والعراق وتركيا) (٤٥):

تشكل كل من مصر وتركيا مركزى الثقل فى هذا الربط، اذ تتناسب
القدرات المركبة والانتاج وعدد السكان فى هاتين الدولتين . وبصفة عامة
يمكن تقسيم الدول الخمس الى مجموعتين رئيسيتين ، الاولى وتضم كل
من مصر والعراق وتركيا ، وتتميز هذه المجموعة بارتفاع الطلب على
الكهرباء وارتفاع ممتل فى القدرات التوليدية ، اما المجموعة الثانية
والمتمثلة فى سوريا والأردن حيث يعتبر الطلب على الطاقة والقدرات
المركبة متواضعة . وبصفة عامة لا تختلف كثيرا منحنيات الاحمال اليومية
فى الدول الخمس ، كما أنها لا تختلف بالنسبة لايام الأسبوع باستثناء
تركيا حيث هناك انخفاض فى الحمل فى ايام الأحد . أما الاحمال
الموسمية فتختلف بصورة كبيرة ، حيث تصل الاحمال اقصاها فى أشهر
الصيف فى كل من العراق والأردن بينما تصل اقصاها فى الدول الأخرى
فى الأشهر الواقعة فى نهاية العام .

وتختلف أنواع الوقود الاولى المستخدم فى الدول الخمس اذ تتوافر
طاقة كهرومائية كبيرة فى كل من تركيا والعراق ، كما تختلف أيضا تكلفة
الوقود بصورة واضحة بين الدول الخمس ، وبالتالي فهناك مزايا عديدة
لربط شبكات هذه البلدان وتبادل الطاقة فيما بينها من أهمها تخفيض
الاحتياطى بحوالى ٥٪ من القدرة المركبة فى شبكات الدول الخمس ،
وهو ما يعادل انخفاض فى تكاليف التشغيل الرأسمالية يصل الى حوالى
١٥٠٠ مليون دولار .

ولقد قام الصندوق العربى بالتعاون مع البنك الاسلامى للتنمية بناء
على طلب الدول العربية الاربعة المعنية وتركيا باجراء دراسة لربط شبكات

الدول الخمس ، ومن المتوقع الانتهاء من تنفيذ المرحلة الأولى للمشروع مع نهاية عام ١٩٩٨ .

وتشمل هذه المرحلة بالإضافة الى الربط المصري الاردنى الذى يتم تنفيذه من خلال مشروع مستقل على اربعة خطوط هوائية على جهد ٤٠٠ كيلو فولت وبقدرة نقل حوالى ٣٠٠ ميجاوات . وعلى النحو التالى:

(ا) خط بطول حوالى ٢١٠ كم يربط بين محطة تحويل عدرا فى سوريا ، ومحطة تحويل شمال عمان فى الأردن .

(ب) خط بطول ١٦٥ كم يربط بين دير الزور فى سوريا ، والقائم فى العراق .

(ح) خط يربط بين محطة تحويل حلب فى سوريا ، وبيرسيك فى تركيا وبطول ١٢٤ كم .

(د) خط يربط بين سيريك فى تركيا ، وكشك فى العراق بـ ١٢٩ كم .

هذا بالإضافة الى خط الربط الجارى تنفيذه بين مصر والأردن .

ويقدر الاستثمار اللازم لتنفيذ الخطوط الأربعة بحوالى ١٨٥ مليون دولار بأسعار ١٩٩١ . (شكل رقم ١١١) .

٦ - الربط الكهربائى بين شبكتى الأردن ومصر :

يتم تنفيذ مشروع للربط بين شبكتى كل من الأردن ومصر بتمويل من الصندوق العربى ، وذلك عن طريق خط ربط بطول ٢٤٠ كم يربط محطة توليد كهرباء عيون موسى (تحت الانشاء) ، مع طابا حيث سوف يتم انشاء محطة محولات ٥٠٠/٤٠٠ كيلو فولت بقدرة ٥٠٠ ميجا فولت أمبير عن طريق خط بحرى بجهد ٤٠٠ كيلو فولت وبطول ١٢ كم ، ويعمق ٨٠٠ مترا ، وسوف تكون قدرة النقل لخط الربط حوالى ٦٠٠ ميجا وات ويمكن رفعها الى ١٢٠٠ ميجاوات ويعتبر هذا المشروع حجر الزاوية ، اذ أنه سوف يسمح بربط شبكات الدول العربية الواقعة فى القارة الأفريقية بالدول العربية الواقعة فى القارة الآسيوية .

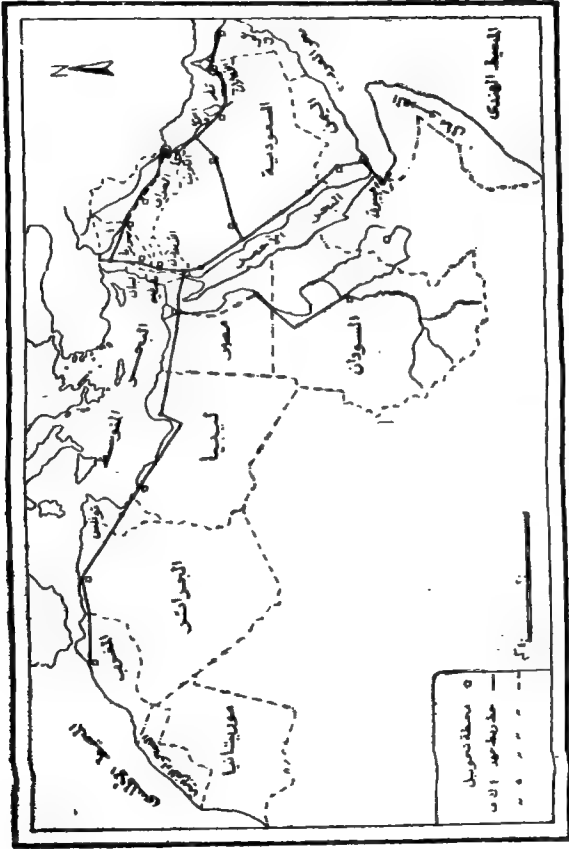
٧ - الربط الكهربائي الشامل للوطن العربي :

من الواضح أنه للاستفادة القصوى من الربط فى الدول العربية ، فلا بد من الاستغلال الشامل لعمليات ربط الشبكات الكهربائية اذ يجب الا تقتصر على المستوى الثنائى ، وحتى على مستوى مجموعات الدول المتجاورة فقط بل من الأفضل أن تكون هناك نظرة شمولية للموضوع اذ أنه كما رأينا بامتداد الدول على مساحات جغرافية كبيرة يمكن الاستفادة القصوى من عمليات الربط ، وخاصة اذا ما ارتفعت الكميات المنتجة والمستهلكة من الطاقة .

وكما أوضحنا فهناك الآن خطوط تربط القارة الأوروبية بالقارة الآسيوية من خلال أوروبا الشرقية والبلدان الاسكندنافية والبلدان العربية من الناحية الجغرافية مهياة بصورة أفضل لهذا النوع من الربط الشامل . وهكذا فتصورنا ان التبادل الكهربائى فى المستقبل فى المنطقة العربية لن يقتصر على التبادل بين قطرين اثنين بل يتعداه ليشمل بلدانا لا تملك بالضرورة حدودا مشتركة . فعلى سبيل المثال يمكن أن يحدث تبادل بين عمان وأية دولة خليجية أخرى اذا ما تم تنفيذ خطوط الربط المشار إليها فى دراسة دول الخليج ، كما انه بالامكان أن يتم التبادل بين تونس والمغرب ، أو بين الجزائر وليبيا اذا ما تم تنفيذ المشاريع التى أشرب إليها ، والتي لا تحتاج الا لدفعة بسيطة لتنفيذها ، كما انه فى نهاية الأمر بالامكان نقل الطاقة الكهربائية من المغرب الى مصر ، ثم من مصر الى السعودية والى باقى دول الخليج العربية (شكل رقم ١١٢) .

وعادة ما كان يشار فى الماضى الى أن ربط دول المشرق العربى بدول المغرب العربى قد يشكل صعوبة فنية نتيجة لضرورة عبور البحر الأحمر ، الا أن الوضع قد اختلف بوجود التقنيات الحديثة فيتم الآن ربط مجموعة الدول العربية عن طريق الخط البحرى الذى يصل بين مدينة العقبة فى الأردن وسيناء فى مصر عبر خليج العقبة الذى يتم تنفيذه ضمن مشروع ربط الأردن بمصر .

وانطلاقا من أهمية الربط الشامل للدول العربية ، ورغبة من الدول



الربط الكهربائي الشامل بين الدول العربية

سكالرسم (١ : ١١٤)

فى دراسة امكانيات تنفيذه ، قام انصندوق العربى باعداد دراسة حول
امكانيات الربط الشامل بين دول المشرق العربى كخطوة هامة للربط
الشامل بين الدول العربية فى مشرقها ومغربها . وقد قام كل من معهد
الكويت للابحاث العلمية ، وجامعة الملك فهد للبترول والمعادن باجراء
هذه الدراسة التى تم الانتهاء منها عام ١٩٩٢ .

وقد اخذت الدراسة كمعطيات نتائج دراسات الربط التى تمت
سابقا ، مثل دراسة دول مجلس التعاون الخليجى ، ومشروع ربط اليمن ،
ومشروع ربط مصر والاردن ، وذلك بعد اجراء التعديلات الضرورية بحيث
تتناسب مع الربط الكهربائى الشامل فى الوطن العربى .

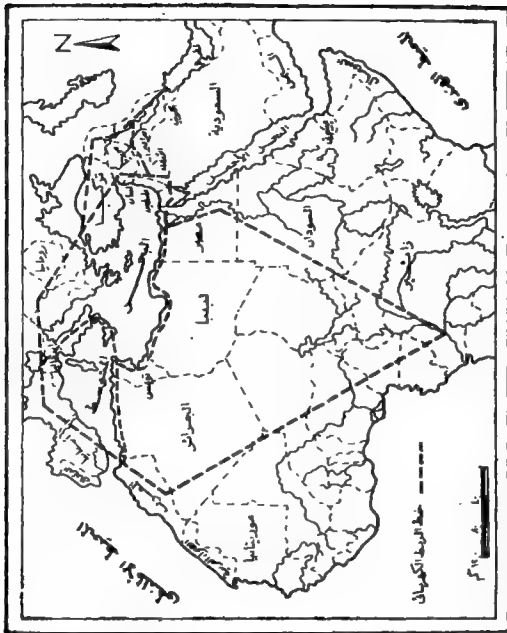
اما المنافع الاقتصادية للمشروع الضخم فتتجمل عما يسمح به الربط
من وفر فى التكاليف الرأسمالية والتشغيلية لتوليد الطاقة الكهربائية
لمقابلة مستوى معين من الطلب . ويرجع الوفرة فى التكاليف الرأسمالية
الى تخفيض احتياطى التوليد اللازم فى الشبكات المرتبطة مقارنة
بالشبكات المنفصلة مع الاحتفاظ بنفس المستوى من الموثوقية .

ويقدر التخفيض الممكن فى الاحتياطى بحوالى ١٤٣٢٠ ميغاوات
ويترتب على هذا الوفرة فى القدرات المركبة وفرا فى الاستثمارات تقدر
بحوالى ١٥١٥٠ مليون دولار أمريكى (٤٦) .

٧ - الربط الكهربائى القارى (بين افريقيا وآسيا وأوروبا) (٤٧) :

هناك عدد من الدراسات والمشاريع المخططة لربط الدول العربية
فى افريقيا بدول أوروبا الغربية ، ولعل أهم مشروعين للربط الذين يتم
تنفيذهما حاليا فى هذا الاتجاه هما ربط المغرب بأسبانيا ، وكذلك ربط
تونس بايطاليا عن طريق جزيرة صقلية ، هذا فضلا عن الدراسة التى يتم
اعدادها لنقل الطاقة الكهربائية من زائير الى مصر ثم الى أوروبا الغربية
عن طريق مصر وتونس (انظر شكل رقم ١١٣) .

واخيرا يمكن القول أن دول الوطن العربى مهياة استراتيجيا
وجغرافيا لمشروع الربط الكهربائى الشامل .



الربط الكهربائي القاري (بين قارتي أفريقيا وآسيا وأوروبا)
شكل رقم (١١٣)

(د) مشروع قناة البحر الأحمر - البحر الميت لتوليد الكهرباء (٤٨):

ويعد مشروع القناة الموصلة بين الأحمر والبحر الميت من أهم مشروعات صعد الأردن الذي تقدمت به اسرائيل في مؤتمر عمان الاقتصادي ، وتنبع أهميته في امكان تعويض الفقد بالبحر الميت علاوة على امكان توليد الطاقة الكهربائية وذلك للفارق المسطحي الذي يبلغ ٤٠٠ مترا بين البحرين وسوف تضخ المياه عند العقبة داخل قناة صناعية لترتفع الى حالي ٢٢٠ مترا ولمسافة ١٠٠ كم على أعلى نقطة بصعد .

الأردن ، ثم تتجه بعد ذلك نحو البحر الميت ولتوليد طاقة كهربائية قوتها ٦٠٠ ميجاوات بمحطات تعمل على رفع وتخزين المياه فى غير أوقات ذروة الاستهلاك ، ثم اعادة توليد كهرباء فى ساعات الذروة الاستهلاكية .

وبالإضافة الى توليد الكهرباء يمكن الاستفادة من هذه القناة فى تربية الاسماك وغيرها من الفوائد التى تعود على اسرائيل من ذلك .

الخلاصة :

يتضح من العرض السابق لمستقبل خريطة النقل فى الوطن العربى أن هناك تركيزا أساسيا على مشروعات النقل بالنسبة لاسرائيل بهدف اعادة رسم خريطة النقل فى الشرق الأوسط فى إطار استراتيجية تستهدف تحويل اسرائيل الى المركز الحيوى الأول للنقل والمواصلات فى الشرق الأوسط بحيث تتحكم فى كل الشرايين التى تربط الشرق العربى بالمغرب العربى وبالأخارج . وفى هذا الإطار سيتم توسيع وتطوير ثلاثة موانئ رئيسية هى ايلات وحيفا واشدود .

كما تشمل الخطة التى ستنفذ حتى بداية القرن القادم انشاء شبكة ضخمة من السكك الحديدية لكى تربط اسرائيل بأربع دول عربية هى الأردن ومصر ثم سوريا ولبنان . فضلا عن اقامة مشروعات للأنابيب لنقل النفط الخام والغاز الطبيعى ونقل المياه ومنها «أنبوب السلام التركى» بين اسرائيل والأردن .

وهكذا يترسخ الوجود الامراتيلى فى المنطقة بالاستفادة الكاملة من موقعها الجيواستراتيجى . وبذلك تتحول الى مركز ضخم للنقل والتجارة الدوليين وتصبح نقطة الانطلاقة الرئيسية المحكمة فى اقتصاديات المنطقة .

هوامش الفصل العاشر

- (١) Shimon Peres and Arye Noor (1993), The New Middle East (Longmed), Eng.: Element Books, pp. 61-63
- (٢) Government of Israel, (1995), Development options For the Middle East, Draft No. 3.
- (٣) نهال شريف (١٩٩٥) ، قراءة في الورقة الاسرائيلية لمؤتمر عمان ، مجلة المصور ، العدد (٢٧٠٨) ، ١٧ أكتوبر ، القاهرة ، ص ص ٣٦ - ٣٧ .
- (٤) عبد الفتاح الجبالى (١٩٩٦) ، قمة عمان الاقتصادية (ندوة) ، مجلة المستقبل العربى ، العدد (٢٠٤) ، مركز دراسات الوحدة العربية ، بيروت ، قبرايير ، ص ١٧ .
- (٥) بلال الحصن (١٩٩٥) ، الصوق الثلاثية قائمة ، للشرق الاوسط ، بتاريخ ١٩٩٥/١١/١٦
- (٦) هالة حلمى (١٩٩٥) ، المشروعات المصرية المقترحة لمؤتمر عمان ، تطويع وريط البنية الاساسية فى المنطقة ، مجلة المصور ، العدد (٢٧٠٨) ، ٢٧ أكتوبر ، القاهرة ص ص ٧٨ - ٧٩ .
- (٧) عبد الفتاح الجبالى (١٩٩٦) ، قمة عمان الاقتصادية (ندوة) ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٦ .
- (٨) ملف الاهرام الاستراتيجى (١٩٩٥) ، السنة الاولى ، العدد (١٢) ، ديسمبر ، مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية بالاهرام ، القاهرة ، ص ص ١١٧ - ١١٨ .
- (٩) جويس ستار ، دانيال ستول (١٩٩٤) مركز الدراسات الدولية والاستراتيجية، واشنطن (نشر على حلقات فى صحيفة للمستور الاربنية)
- (١٠) قاسم النويقات (١٩٩٥) مشكلة المياه فى الوطن العربى ، مجلة كلية الملك خالد العسكرية ، العدد (٤٥) ، الرياض ، ص ٤٢ .
- (١١) امين القلق (١٩٩٠) الجهود العربية فى مجال ترشيد استخدامات المياه وتوعية الجمهور (حالات مختارة) ، مجلة شئون عربية ، العدد (١٢) ، يونيو ، القاهرة ، ص ص ٦٠ - ٧٤ .

- (١٢) جهاز تنقية وإدارة النهر العظيم (١٩٨٩) ، مشروع النهر العظيم ،
بنغازي ، ص ٧ .
- (١٣) اسماعيل القروي (١٩٩١) ، مشروع النهر الصناعي العظيم ، مجلة
الوحدة ، العدد (٧٦) ، نوفمبر ، ص من ١٢٢ - ١٢٨ .
- (١٤) جمال الشرقاوي (١٩٩٠) ، نهر الأتابيب ، أضخم مشروع صناعي لنقل
المياه عبر التاريخ ، دار الثقافة الجنيبة ، القاهرة ، ص ١٢٢ .
- (١٥) قسم الاعلام ، مكتب العلاقات العربي الليبي (١٩٩٢) ، النهر الصناعي
نقطة تحول هامة في الاقتصاد الوطني للجماهيرية العربية الليبية ، مجلة عالم المياه ،
المجلد (١٧) ، يناير/فبراير ، ص من ٣٧ - ٤٠ .
- (١٦) مجلة العلوم الهندسية (١٩٨٥) ، مشروع النهر العظيم ، المجلد الأول ،
العدد الأول ، يناير ، بنغازي ، ص ٤٠ .
- (١٧) قاسم النويقات (١٩٩٥) ، مرجع سبق ذكره ، ص ٥٠ .
- (١٨) جمال الشرقاوي (١٩٩٠) ، مرجع سبق ذكره ، ص من ١١٢ - ١٢٤ .
- (١٩) محمد المغيوب (١٩٩٥) ، النهر الصناعي : رمز الوحدة العربية ، مجلة
الاستثمار ، الشركة العربية للاستثمارات الخارجية ، مايو ، طرابلس ، ص ٣٣ .
- (٢٠) حسن الططيم (١٩٩٥) ، أزمة المياه في الوطن العربي والحرب المحتملة ،
مجلة العلوم الاجتماعية ، المجلد (٣) ، العدد (٢) ، مجلس النشر العلمي ، جامعة
الكويت ، الكويت ، ص ٢٢ .
- (٢١) رفيق جويجاني (١٩٩٤) ، المسألة المائية في سوريا ، بحث مقدم الى
نشرة المشكلات المائية في الوطن العربي التي عقدت في القاهرة خلال (٢٩ - ٣١
أكتوبر) ، معهد البحوث والدراسات العربية ، القاهرة ، ص ١٩ .
- (٢٢) عبد الأمير نكروب (١٩٩٤) ، مستقبل الصراع حول المياه في الشرق
الأوسط ، مجلة الفكر العربي ، العدد (٧٦) ، معهد الانماء العربي ، بيروت ، ص ٢٣٧ .
- (٢٣) نبيل عبد الفتاح (١٩٩٢) ، المغرب والنظام الشرقي اوسطى تحت
التشكيل ، مجلة السياسة الدولية ، العدد (١١١) ، يناير ، القاهرة ، ص ٦٤ .
- (٢٤) سيم دونافي جويس منار ، دلفيال متول (محرران) ، المياه في الشرق
الأوسط ، ترجمة احمد خضر (١٩٩٥) ، مؤسسة الصراع العربي ، الكويت ،
بالاشتراك مع عين للدراسات والبحوث الانسانية والاجتماعية ، القاهرة ، ص ١٢٢ .
- (٢٥) سيم مونا (١٩٩٥) ، المرجع السابق مباشرة ، ص من ١٢٤ - ١٢٥ .
(م ٢٨ - جغرافيا النقل)

(٢٦) مجدى صبحى (١٩٩٢) ، مشكلة المياه فى المنطقة والمفاوضات متعددة الأطراف ، مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية ، سلسلة أوراق استراتيجية ، الورقة رقم (١٧) ، يناير ، القاهرة ، ص ١٧ .

(٢٧) التقرير الاقتصادى العربى الموحد (١٩٩٠) ، الصندوق العربى للاتحاد الاقتصادى والاجتماعى ، صندوق النقد العربى ، منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول (اوابك) ، ابو ظبى ، ص ٢٢٠ .

(٢٨) مجدى صبحى (١٩٩٢) ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٧ .

(٢٩) حبيب عائب (١٩٩٦) ، المياه فى الشرق الأوسط ، للجغرافيا السياسية للموارد والنزاعات ، مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية ، الاهرام ، القاهرة ، ص ١٦٦ .

(٣٠) قاسم الدويقات (١٩٩٥) ، مرجع سبق ذكره ، ص ٥١ .

(٣١) جر المياه المهدورة من لبنان الى دول الخليج العربية (١٩٩٢) ، ورقة بحثية مقدمة الى مؤتمر الخليج الاول للمياه ، دى (١٠ - ١٤ اكتوبر) ، مجلة عالم المياه ، المجلد (١٧) ، يناير/فبراير ، ص ص ٢٧ - ٢٨ .

(٣٢) ابراهيم الشيبانى (١٩٩٥) ، السوق الشرق اوسطية ومؤتمر عمان ، مجلة الثقافة العربية ، العدد (١١) ، الادارة العامة للثقافة الجماهيرية ، نوفمبر ، بنغازى ، ص ١٨ .

(٣٣) عبد الفتاح الجبالى (١٩٩٤) ، تفعيل الدور العربى بعد قمة الدار البيضاء ، دراسة مقدمة الى منظمة العمل العربية ، نوفمبر .

(٣٤) احمد فرحات (١٩٩٥) ، النقل والاتصالات فى الوطن العربى . ورقة قدمت الى مؤتمر الجمعية العربية للبحوث الاقتصادية (١٤ - ١٦ نوفمبر) ، نوفمبر ، بيروت .

(٣٥) عبد الفتاح الجبالى (١٩٩٥) ، الحصاد الاقتصادى لقمة عمان . جريدة الاهرام ، ملحق الجمعة ، العدد (٣٦٧٨١) ، بتاريخ ١٠/١١/١٩٩٥ ، القاهرة ، ص ٤ .

(٣٦) انظر جريدة الشرق الاوسط بتاريخ ١٠/١١/١٩٩٥ .

(٣٧) نصر ابو الصعود (١٩٩٥) ، اثر التغيرات فى سوق البترول العالمى على قناة السويس وخط سوميد فى الحاضر والمستقبل ، مجلة البترول ، المجلد (٣٢) ، العدد (٣) ، مارس ، القاهرة ، ص ١٩ .

(٣٨) انظر حديث وزير البترول المصرى الى جريدة الاهرام بتاريخ ٧/١١/١٩٩٥ .

(٣٩) عونيير ليفي (١٩٩٤) ، المقاطعة العربية على مشار ١/١/١٩٩٤ نقلا
عن مختارات اسرائيلية ، مركز الدراء ماتالسياسية والاستراتيجية بالامرام (د٠ت) ،
القاهرة ٠

(٤٠) انظر حديث وزير البترول المصري الى جريدة الحياة بتاريخ ١٠/١١/١٩٩٥
(٤١) محمود بكري (١٩٩٦) ، استمرار صفقة الغاز الطبيعي بين مصر واسرائيل
جريدة الشعب ، العدد (١٠٢٨) بتاريخ ١/٢٦/١٩٩٦ ، القاهرة ، ص ١ ٠

(٤٢) مؤتمر الطاقة العربي الخامس الذي عقد في القاهرة (٧ - ١٠ مايو) ،
١٩٩٤ ، الربط الكهربائي بين الدول العربية ، الصندوق العربي للانتماء لاقتصادى
والاجتماعى ، القاهرة ، ص ١٠٦ ٠

(٤٣) محمود سري طه (١٩٩٦) ، الربط الكهربائي الدولى ، تفسيره خاصة ،
القاهرة ، ص ٨ ٠

(٤٤) مؤتمر الطاقة العربي الخامس ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٠٦ ٠

(٤٥) تشمل دول المشرق العربى بالمطلول الواسع لهذا المصطلح جميع الدول
العربية والاسيوية ومصر ٠

وتظهر مصر فى كلا الجانبين المغرب العربى والمشرق العربى نظرا لموقعها
الجغرافى المتميز بين جناحى الوطن العربى ، وحيث انها موقف تكون حلقة الاتصال
فى الربط الكهربائى مع المغرب والمشرق عن طريق الربط بليبيا فى المغرب والاردن
فى المشرق ٠

(٤٦) مؤتمر الطاقة العربي الخامس (١٩٩٤) ، مرجع سبق ذكره ، ص ٤٤ ٠

(٤٧) ماهر فباظة (١٩٩٠) ، مشروعات الربط الكهربائى بين مصر والدول
العربية المجاورة واثاير ، مجلة الكهرباء والطاقة (يصدرها قطاع الكهرباء والطاقة)
العدد الخامس ، يوليو ، القاهرة ، ص ص ٥٠ - ٥١ ٠

(٤٨) هالة حلمى (١٩٩٥) ، مجلة المصور ، مرجع سبق ذكره ، ص ص
٧٨ - ٧٩ ٠

الخاتمة

بعد العرض السابق لأوضاع النقل في الوطن العربي يمكن أن نخرج بالنتائج الآتية :

١ - أن الموقع الجغرافي الفريد للوطن العربي ، قد سهل من درجة اتصاله بالعالم الخارجي عبر وسائل النقل المختلفة ، من جهة أخرى ، فإن توافر وسائل النقل وتطورها ، زادت من أهمية موقعه الجغرافي على مر العصور .

٢ - يمتلك الوطن العربي امكانات بشرية كبيرة ، وموارد طبيعية ضخمة ، تؤهله للتكامل الاقتصادي ، ويمثل التكامل العربي في مجال النقل أحد الخطوات الهامة للتكامل الاقتصادي .

٣ - تعتبر مشكلة النقل من بين أهم التحديات التي تواجهها الاقطار العربية في تطورها الاقتصادي والاجتماعي ، وفي تحقيق التكامل الاقتصادي . أما على صعيد النقل بين الاقطار العربية ، فلقد أظهرت الدراسة عدم التنسيق بين تشريعات ، وسياسات ، وخطط النقل بين الاقطار العربية التي غالبا ما تجرى في اطار توجهات قطرية لا تأخذ بعين الاعتبار حاجات المنطقة بكاملها .

ونتيجة لذلك فإن الوطن العربي لا يزال يفتقر الى شبكات النقل المنظمة ، التي تربط أجزائه بعضها ببعض الآخر ، مما يعيق الجهود باتجاه تطوير التعاون الاقتصادي العربي ، ويخلق المصاعب أمام امكانية تنمية حركة التبادل التجاري بين الدول العربية .

ولعل من أهم العوامل التي أسهمت في ذلك هو أن العمل الاقتصادي العربي المشترك قد ركز منذ بداياته على تشجيع التبادل التجاري وتحريره من القيود والرسوم الجمركية ، ولم يتناول مسألة النقل بين الاقطار العربية الا في وقت متأخر نسبيا . ونتيجة لذلك فإن التعاون العربي في مجال النقل لم يسر في اتجاه مواز مع التعاون العربي في مجال التبادل التجاري ، بل تخلف عنه . لذا فإنه إضافة الى

النمو البطيء فى التكامل الاقتصادى ، فإن عدم وجود تسهيلات خطوط النقل المنظمة بين الاقطار العربية أدى الى التأثير على المساعى الرامية الى التعاون الاقتصادى وحركة التبادل التجارى العربية .

ورغم أن الجهد العربى المشترك استطاع أن يحقق بعض النجاحات فى ابراز عدد من مشروعات النقل المشتركة الى الوجود واقامة عدد من الاتحادات والمنظمات وتنسيق بعض التشريعات فإنه لا يزال بعيدا عن استيعاب وتوفير كافة المتطلبات اللازمة لتحقيق تعاون عربى أوفق وأشمل وإنشاء المزيد من مشاريع وشبكات وخطوط النقل المنظمة بين الاقطار العربية وتوفير التسهيلات وتحقيق التنسيق فى سياسات وخطط النقل فى الاقطار العربية ، وبما يدعم احتياجات المنطقة العربية ، وتعميق الصلات والروابط الاجتماعية ، وينشط حركة السياحة ، وييسر حركة انتقال الأشخاص ، والملح بين الاقطار العربية .

٤ - من الواضح أن كل المحاولات العربية لاقامة تعاون اقليمى لم تلق سوى نجاحا ضئيلا ، ولم تتعد نسبة التجارة بين الدول العربية ٨% من اجملى التجارة الخارجية العربية فى عقدى السبعينات ، والثمانينات من القرن العشرين .

ويرجع ذلك الى أسباب سياسية واقتصادية ويكمن العائق الأساسى أمام التعاون الاقتصادى العربى فى ضعف قاعدة انتاج الدول ، ومن ثم اتجه التعاون العربى نحو اقامة مشروعات ومؤسسات قادرة على دفع التنمية الاقتصادية والاجتماعية ، والمؤسسة العربية للاستثمار ، والاكاديمية العربية للنقل البحرى ، والاتحاد العربى للنقل البرى ، والاتحاد العربى للنقل الجوى والدفع بعملية تنمية التجارة البينية والتكامل الاقتصادى والسياسى يتطلب توفر الارادة السياسية لدى القيادات السياسية وصناع القرار فى الوطن العربى لتحرير التجاره البينية العربية ، وبالتالي التكامل الاقتصادى والسياسى من مؤثرات العلاقات السياسية الوقتية .

٥ - يشهد العالم فى السنوات الأخيرة من القرن العشرين ، فترة

تحولات لم يشهد لها مثيل من قبل ، فترة تتشكل فيها هياكل وتفاعلات جديدة ، ويتخلق نظام دولى مختلف عن ذلك الذى قام منذ نهاية الحرب العالمية الثانية والتحديات التى يشهدها العالم هى فى أغلبها تحولات مختلفة الطبيعة والعمق تعيشها الاقاليم الفرعية فيه .

والمنطقة العربية الواقعة جنوبى البحر المتوسط ، فيما اصطلح على تسميته « بالشرق الأوسط » - من الاقاليم التى تشهد أهم التحولات وأوسعها نطاقاً - مطالبة مثل غيرها من مناطق العالم ان تتخذ موقفاً فاعلاً ونشطاً ، وأن تمسك بزمام أمورها كي لا تجرفها تيارات التحولات المتسارعة والمتلاحقة وتجنح بعيداً .

٦ - تواجه المنطقة العربية - فى الوقت الحاضر - تحديات كثيرة على كافة الاصعدة وفى مختلف مناحى الحياة ، فيما بين ضياع الهوية والسوق الشرق أوسطية يمكن أن يواد الحلم العربى .

ويأتى التحدى الاقتصادى على رأس قائمة المخاطر التى تواجه المنطقة العربية ، حيث الأمر يتعلق بقوة الدول ومستوى رفاهية الشعوب وحيث الضرورة تحتم علينا الوحدة الاقتصادية . فالعالم يتجه ليكون كتلة اقتصادية واحدة ، فالاتحاد الأوروبى ، والنافتا وتجمع دول الأوبك ، ومنظمة التجارة العالمية « الجات » بما يعنيه من تحرير للتجارة العالمية وإطلاق قوى السوق على المستوى العالمى ، كل ذلك يحتم علينا ضرورة العمل على استراتيجية اقتصادية عربية واحدة تجعل صاحب القرار الاقتصادى يضع فى اعتباره الامكانيات العربية جميعها وكأنها لدولة واحدة ، ولندفع عجلة التجارة البينية فى المنطقة العربية ، لتكون خطوة على طريق اقامة « منطقة تجارة حرة عربية » ، تيسر لنا نفس فوائد اتفاقية الجات .

وفى ضوء هذه النتائج يمكن التوصل الى المقترحات التالية :

١ - تشكيل مجلس أعلى للنقل بين الاقطار العربية ، لوضع استراتيجية موحدة لقطاع النقل ، وتنسيق السياسات والخطط فى مجالات النقل المختلفة .

٢ - العمل على ربط الاقطار العربية بشبكة متكاملة للنقل بأنواعه المختلفة بشكل مرحلي يتناول الاقطار المتجاورة والمتقاربة من الوطن العربى ذلك عن طريق تشجيع اقامة المشاريع العربية المشتركة الداعية للتنسيق والتعاون فى مجالات النقل بأنواعه المختلفة .

٣ - العمل على توحيد تعريفات أجور النقل بين الاقطار العربية من شأنها تشجيع انتقال مواطنى هذه الاقطار فيما بينها وذلك دعما للتنمية او اغراض السياحة والتجارة ، وكذلك الحال بالنسبة لتبادل السلع .

٤ - ضرورة تنسيق المواقف العربية فى مواجهة التحديات العالمية مثل السوق الشرق اوسطية،والشراكة الأوروبية ، والتكتلات الاقتصادية .

٥ - ضرورة انشاء بنك معلومات النقل وليكن تابعا لجامعة الدول العربية تكون مهمته تجميع كافة البيانات المتعلقة بالنقل فى كل بلد عربى ، فحتى الآن لا يوجد مصدرا احصائيا موحدا يضم بيانات عن النقل على مستوى جميع الدول العربية . ولا شك فى ان هذا البنك سوف يساعد الباحثين والمخططين وصناع القرار فى الوطن العربى .

قائمة المراجع

أولا : المراجع العربية :

- ١ - ابراهيم الشيبانى (١٩٩٥) ، السوق الشرق أوسطية ومؤتمر عمان ، مجلة الثقافة العربية ، العدد (١١) ، الادارة العامة للثقافة الجماهيرية ، نوفمبر ، بنغازى .
- ٢ - أبو الناقص العربى (١٩٨١) ، الطرق والنقل البرى والتغير الاجتماعى والاقتصادى فى الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية ، تحليل جغرافى ، منشورات المنشأة الشعبية للنشر والتوزيع .
- ٣ - أحمد حبيب رسول (١٩٨٦) ، دراسات فى جغرافية النقل ، دار النهضة العربية ، بيروت .
- ٤ - أحمد شقلبية (١٩٨١) ، النفط العربى وصناعة تكريره ، الكتاب الجامعى ، مؤسسة تهامة ، جدة .
- ٥ - أحمد عاطف دردير (١٩٧٦) ، تقرير عن خامات ومناجم حديد أسوان ، الهيئة المصرية العامة للمساحة الجيولوجية والمشروعات التعدينية ، القاهرة .
- ٦ - أحمد فرحات (١٩٩٥) ، النقل والاتصالات فى الوطن العربى ، ورقة قدمت الى مؤتمر الجمعية العربية للبحوث الاقتصادية (١٤ - ١٦ نوفمبر) ، بيروت .
- ٧ - أحمد كريم (١٩٧٣) ، النقل فى الجمهورية العربية السورية ، دار مطابع الشعب ، القاهرة .
- ٨ - أحمد الزامل (١٩٨٤) ، الموانى المصرية على ساحل البحر الأحمر ، دراسة فى الجغرافيا الاقتصادية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة القاهرة ، القاهرة .

- ٩ - اسماعيل القروى (١٩١) ، مشروع النهر الصناعى العظيم ، مجلة الوحدة ، العدد (٧٦) ، نوفمبر .
- ١٠ - الامانة العامة لمنظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول (أوبك) (١٩٩٤) ، الغاز الطبيعى فى الوطن العربى ، ورقة بحث قدمت ضمن بحوث مؤتمر الطاقة العربى الخامس المتعقد فى القاهرة خلال (٧ - ١٠ مايو) ، القاهرة .
- ١١ - الأمم المتحدة (١٩٩٢) ، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا ، نشرة النقل البحرى ، عمان .
- ١٢ - التقرير الاقتصادى العربى الموحد (١٩٩٠) ، الصندوق العربى للانماء الاقتصادى والاجتماعى ، صندوق النقد العربى ، منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول (أوبك) ، أبو ظبى .
- ١٣ - التقرير الاقتصادى العربى الموحد (١٩٩١) ، الصندوق العربى للانماء الاقتصادى والاجتماعى ، صندوق النقد العربى ، منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول (أوبك) أبو ظبى .
- ١٤ - الشركة العربية لأنابيب البترول « سوميد » (١٩٩٢) ، التقارير السنوية خلال (١٩٧٤ - ١٩٩١) ، الاسكندرية .
- ١٥ - المجالس القومية المتخصصة (١٩٧٨) ، الطاقة فى مصر ومستقبلها حتى عام ٢٠٠٠ ، رئاسة الجمهورية ، القاهرة .
- ١٦ - المجلة العربية (١٩٩٥) ، العدد (٢١٧) ، السنة (١٩) ، يوليو، الرياض .
- ١٧ - المجموعة الاحصائية العربية الموحدة (١٩٩٢) ، العدد الثالث ، ابريل .
- ١٨ - المؤسسة المصرية العامة للكهرباء (١٩٧٤) ، مشروع الهيكل التعريفى للطاقة الكهربائية عن الفترة (١٩٧٠ - ١٩٨٠) ، القاهرة .
- ١٩ - أمين المقلق (١٩٩٠) ، الجهود العربية فى مجال ترشييد

- استخدامات المياه ونوعية الجمهور (حالات مختارة) ، مجلة
شئون عربية ، العدد (٦٢) ، يونيو ، القاهرة .
- ٢٠ - انتطوان زحلان (١٩٨١) ، البعد التكنولوجي للوحدة العربية
(٢) ، الجانب الجيوسياسي - النقل والتكنولوجيا ، مجلة
المستقبل العربي ، عدد يناير ، بيروت .
- ٢١ - بلال الحسن (١٩٩٥) ، السوق الثلاثية قادمة ، جريدة للشرق
الأوسط بتاريخ ١٩٩٥/١١/٦ .
- ٢٢ - جر المياه المهدورة من لبنان الى دول الخليج العربي (١٩٩٢) ،
ورقة بحثية مقدمة الى مؤتمر الخليج الاول للمياه ، خلال
(١٠ - ١٤ أكتوبر) ، مجلة عالم المياه ، المجلد (١٧) ، يناير
وفبراير ، دبي .
- ٢٣ - جريدة الاهرام بتاريخ ١٩٩٥/١١/٧ ، القاهرة .
- ٢٤ - جريدة الاهرام بتاريخ ١٩٩٦/٩/١٧ ، القاهرة .
- ٢٥ - جريدة الحياة بتاريخ ١٩٩٥/١١/١٠ ، لندن .
- ٢٦ - جريدة الشرق الأوسط بتاريخ ١٩٩٥/١١/١ ، لندن .
- ٢٧ - جريدة الشعب بتاريخ ١٩٩٦/١/٢٦ ، العدد (١٠٢٨) ، القاهرة .
- ٢٨ - جريدة النهار اللبنانية ، بتاريخ ١٩٩٦/٦/٩ ، بيروت .
- ٢٩ - جمال الشرقاوى (١٩٩١) ، نهر الأنابيب ، أضخم مشروع
صناعى لنقل المياه عبر التاريخ ، دار الثقافة الجديدة ، القاهرة .
- ٣٠ - جمال زهران (١٩٩٣) ، قضايا الحدود العربية الاقليمية ، الحد
الشمالى والشرقى ، مجلة السياسة الدولية ، العدد (١١٢) ،
ابريل ، القاهرة .
- ٣١ - جهاز تنفيذ وإدارة النهر العظيم (١٩٨٩) مشروع النهر العظيم ،
بنغازى .
- ٣٢ - جويس مستار ، دانييل ستول (١٩٩٤) ، السياسة الخارجية
الامريكية تجاه مصادر المياه فى الشرق الأوسط ، مركز الدرامات
الدولية والاستراتيجية ، واشنطن (نشر على حلقات فى صحيفة
الدستور الاردنية) .

٣٣ - حاتم الحاج (١٩٨١) ، اطار عام لتطوير السكك الحديدية في الوطن العربي ، مجلة المستقبل العربي ، العدد (٣٣) ، نوفمبر ، بيروت .

٣٤ - حبيب عائب (١٩٩٦) المياه في الشرق الأوسط ، الجغرافيا الميامية للموارد والنزاعات ، مركز الدراسات المياسيسية والاستراتيجية ، الأهرام ، القاهرة .

٣٥ - حسن العلكيم (١٩٩٥) ، أزمة المياه في الوطن العربي والحرب المحتملة ، مجلة العلوم الاجتماعية ، المجلد (٣) ، العدد (٣) ، مجلس النشر العلمي ، جامعة الكويت ، الكويت .

٣٦ - حسن سعيد أبو سعده (١٩٨٠) ، التحضر في المملكة المغربية ، الفصل الخامس عشر في التحضر في الوطن العربي ، معهد البحوث والدراسات العربية ، القاهرة .

٣٧ - حسن سيد حسن (١٩٧٨) ، جغرافية النقل الجوي في مصر ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية البنات ، جامعة عين شمس ، القاهرة .

٣٨ - حسن سيد حسن (١٩٨٦) ، مياه الشرب في منطقة القاهرة الكبرى ، سلسلة الدراسات الخاصة رقم (١٩) ، معهد البحوث والدراسات العربية ، القاهرة .

٣٩ - حسن سيد حسن (١٩٨٧) ، النقل البحري في محمود عصفور وآخرون ، جغرافية النقل في مصر ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة .

٤٠ - ديفز (١٩٨٤) ، طاقة من أجل كوكب الأرض ، مجلة العلوم ، المجلد (١٠) ، العدد (١٢) ، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي : ديسمبر ، الكويت .

٤١ - رضية احسان الله (١٩٩٥) ، عدن الخالدة ميناء عالمي حمر ، مؤسسة دار الهلال ، القاهرة .

- ٤٢ - رفيق جويجاني (١٩٩٤) ، المسألة المائية في سوريا ، بحث مقدم الى ندوة المشكلات المائية في الوطن العربي التي عقدت في القاهرة خلال (١٩ - ٣١ أكتوبر) ، معهد البحوث والدراسات العربية ، القاهرة .
- ٤٣ - سامى نجيب (١٩٩٤) ، كارثة السيول ، مواجهتها ، تجنبها ، استثمارها ، كتاب الاهرام الاقتصادي ، العدد (٨٢) ، اول سبتمبر ، القاهرة .
- ٤٤ - سراج الدين محمد (١٩٨٩) ، النقل الجوي على الساحل الغربى للخليج العربى ، دراسة في جغرافية النقل الجوي (الجزء الاول) ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية البنات ، جامعة عين شمس ، القاهرة .
- ٤٥ - سعدى غالب (١٩٨٧) ، جغرافية النقل والتجارة ، جامعة الموصل ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر .
- ٤٦ - سعيد عبده (١٩٨٠) ، الآثار الاقتصادية للسكك الحديدية في مصر ، دراسة في الجغرافيا الاقتصادية ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية البنات ، جامعة عين شمس ، القاهرة .
- ٤٧ - سعيد عبده (١٩٨٥) ، اقتصاديات نقل الغاز الطبيعى والفحم فى مصر ، حوليات كلية البنات ، جامعة عين شمس ، العدد (١١) ، مطبعة جامعة عين شمس ، القاهرة .
- ٤٨ - سعيد عبده (١٩٨٦) ، النقل بالسكك الحديدية فى الوطن العربى ، نشرة قسم الجغرافيا ، والجمعية الجغرافية الكويتية رقم (٨٥) ، جامعة الكويت ، الكويت .
- ٤٩ - سعيد عبده (١٩٨٧) ، انتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية فى دولة الامارات العربية المتحدة (١٩٧٢ - ١٩٨٣) ، سلسلة الدراسات الخاصة رقم (٢٣) ، معهد البحوث والدراسات العربية ، القاهرة .

- ٥٠ - سعيد عبده (١٩٨٧) ، جغرافية نقل الطاقة فى مصر ، الأنجلو المصرية ، القاهرة .
- ٥١ - سعيد عبده (١٩٨٨) ، تطور النقل الجوى فى دولة الامارات العربية المتحدة ، مجلة كلية الآداب ، جامعة الامارات ، العدد (١٤) ، العين .
- ٥٢ - سعيد عبده (١٩٨٨) ، جغرافية الطاقة الكهربائية بجنوبى المملكة العربية السعودية ، مجلة معهد البحوث والدراسات العربية ، العدد (١٦) ، القاهرة .
- ٥٣ - سعيد عبده (١٩٩٠) ، النقل النهري بين القاهرة وأسوان ، سماته ومشكلاته ، نشرة البحوث الجغرافية ، العدد التاسع قسم الجغرافيا بكلية البنات ، جامعة عين شمس ، يونيو ، القاهرة .
- ٥٤ - سعيد عبده (١٩٩٠) ، موانى دولة الامارات العربية المتحدة ، دراسة فى جغرافية النقل البحرى ، سلسلة رسائل جغرافية رقم (١٢٤) ، قسم الجغرافيا والجمعية الجغرافية الكويتية ، جامعة الكويت ، الكويت .
- ٥٥ - سعيد عبده (١٩٩٠) ، ميناء جبل على ، الامارات العربية المتحدة : دراسة فى جغرافية النقل البحرى ، مجلة معهد البحوث والدراسات العربية ، العددان ١٧ ، ١٨ ، القاهرة .
- ٥٦ - سعيد عبده (١٩٩٤) ، أسس جغرافية النقل ، الأنجلو المصرية ، القاهرة .
- ٥٧ - سيد سلامة (١٩٨٧) ، مترو الأنفاق ، سلسلة أقرأ رقم (٥٢٥) ، دار المعارف ، القاهرة .
- ٥٨ - سيم دونافى جويس ستار ، دانييل ستول (محرران) ، المياه فى الشرق الأوسط ، ترجمة أحمد خضر (١٩٩٥) ، مؤسسة الشراع العربى الكويت ، بالاشتراك مع عين الدراسات والبحوث الانسانية والاجتماعية ، القاهرة .

- ٥٩ - صادق يلى (١٩٩٥) ، نواكشوط عاصمة تتحدى العشوائية ، مجلة العربى ، العدد (٤٤٣) ، أكتوبر ، وزارة الاعلام الكويتية ، الكويت .
- ٦٠ - صارى الجيلالى (١٩٨٠) ، التحضر فى الجزائر ، الفصل الرابع فى كتاب التحضر فى الوطن العربى (الجزء الثانى) ، معهد البحوث والدراسات العربية القاهرة .
- ٦١ - صلاح الشامى (١٩٥٩) ، المواصلات والتطور الاقتصادى فى السودان ، مؤسسة المطبوعات الحديثة ، القاهرة .
- ٦٢ - صلاح الشامى (١٩٦١) ، النقل فى افريقيا وائر الاستعمار فى فى تخطيطه وتشغيله ، دار المعرفة ، القاهرة .
- ٦٣ - طاهر جاسم التميمى (١٩٨٤) ، دور النقل وعلاقته بنمو المدن وتطورها ، مجلة المدينة العربية ، منظمة المدن العربية ، العدد (١٣) ، السنة الثالثة ، يوليو .
- ٦٤ - عبد الامير دكروب (١٩٩٤) ، مستقبل الصراع حول المياه فى الشرق الأوسط ، مجلة الفكر العربى ، العدد (٧٦) ، معهد الانماء العربى ، بيروت .
- ٦٥ - عبد الرازق أبو داود (١٩٩٣) ، قضايا الحدود السياسية فى العالم العربى ، دراسة فى الجغرافيا السياسية ، المجلة الجغرافية العربية ، العدد (٢٥) ، القاهرة .
- ٦٦ - عبد الفتاح الجبالى (١٩٩٤) ، تفعيل الدور العربى بعد قمة الدار البيضاء ، دراسة مقدمة الى منظمة العمل العربية ، نوفمبر .
- ٦٧ - عبد الفتاح الجبالى (١٩٩٥) ، الحصاد الاقتصادى لقمة عمان ، جريدة الاهرام ، ملحق الجمعة ، العدد (٣٩٧٨١) ، بتاريخ ١٩٩٥/١/١٠ ، القاهرة .
- ٦٨ - عبد الفتاح الجبالى (١٩٩٦) ، قمة عمان الاقتصادية (ندوة) ، مجلة المستقبل العربى ، العدد (٢٠٤) ، مركز دراسات الوحدة العربية ، فبراير ، بيروت .

- ٦٩ - عبد الله الطريقي (١٩٦٩) ، النواحي الايجابية المسلبية في عملية نصف خط التابلين ، مجلة البترول والغاز الطبيعي العربى ، المركز العربى للدراسات البترولية العدد (١٠) ، يوليو ، بيروت .
- ٧٠ - عبد الله حامد (١٩٦٦) ، وسائل النقل والمواصلات ، الفصل الرابع من كتاب موارد الثروة الاقتصادية ووسائل النقل فى اقليم شرق السودان ، سلسلة الدراسات الخاصة رقم (١) ، معهد البحوث والدراسات العربية ، القاهرة .
- ٧١ - عبد الهادى قنديل (١٩٨٢) ، بدر الدين واليقين ، مجلة البترول ، الهيئة المصرية العامة للبترول ، العدد (١) ، يناير وفبراير ، القاهرة .
- ٧٢ - عزيز شهاب (١٩٦٩) ، دراسة فى اقتصاديات خطوط الانابيب وتطورها العالمى ، مجلة البترول والغاز الطبيعي ، المركز العربى للدراسات البترولية ، العدد (٢) ، بيروت .
- ٧٣ - على الحمامصى (١٩٧٢) ، الطلب على الطاقة الكهربائية مع اشارة خاصة لمصر ، الشركة المصرية للطباعة والنشر ، القاهرة .
- ٧٤ - على النوبجى وآخرون (١٩٩٣) ، مشكلة المياه فى مصر ، سلسلة دراسات صوت العرب رقم (٢) ، دار صوت العرب للثقافة والاعلام ، القاهرة .
- ٧٥ - على بسيونى (١٩٩٥) ، اطلاله على المطارات العالمية فى القرن الـ ٢١ ، مجلة دنيا الطيران ، العدد (١٢) ، أغسطس ، القاهرة .
- ٧٦ - على خليفة الكوارى (١٩٩٥) ، اقتصاديات الغاز الطبيعى فى الخليج العربى (حالة قطر) ، مجلة دراسات عربية ، العدد ١١ ، ١٢ ، سبتمبر واكتوبر ، دار الطليعة ، بيروت .
- ٧٧ - عمر غنيم (١٩٨٩) ، موانى الجبيل (المملكة العربية السعودية) وعلاقتها بالظهير ، دراسة فى الجغرافيا الاقتصادية ، نشرة

دراسات جغرافية رقم (١٨) ، قسم الجغرافيا ، كلية الآداب ،
جامعة المنيا ، المنيا .

٧٨ - عمر غنيم (١٩٨٩) ، جغرافية ميناء ينبع الصناعى (منفذ
بترول الخليج العربى على البحر الأحمر) ، نشرة دراسات
جغرافية رقم (١٩) ، قسم الجغرافيا ، كلية الآداب ، جامعة
المنيا ، المنيا .

٧٩ - عوثير ليفى (١٩٩٤) ، المقاطعة العربية على همشار
بتاريخ ١٩٩٤/١/١ ، نقلا عن مختارات اسرائيلية ، مركز
الدراسات السياسية والاستراتيجية ، الاهرام (دوت) ، القاهرة .

٨٠ - غانم سلطان (١٩٨٩) ، الملاحة البحرية وأهميتها للكيـت قـديما
وحديثا ، مؤسسة الكويت للتقدم العلمى ، الكويت .

٨١ - فريد أحمد عبد العال (١٩٩٤) ، امكانات التنمية الاقليمية فى
محافظة البحر الأحمر ، دراسة جغرافية ، رسالة ماجستير غير
منشورة ، كلية البنات ، جامعة عين شمس ، القاهرة .

٨٢ - فينارد ، ترجمة محمد عبد الرحمن الحيسر (١٩٧٩) ، ادارة
أعمال الطاقة الكهربائية ، جامعة الملك سعود ، الرياض .

٨٣ - قاسم الدويقات (١٩٩٥) ، مشكلة المياه فى الوطن العربى
مجلة كلية الملك خالد العسكرية ، العدد (٤٥) ، الرياض .

٨٣ - قسم الاعلام ، مكتب العلاقات العامة الليبية (١٩٨٣) ، النهر
الصناعى نقطة تحول هامة فى الاقتصاد الوطنى للجماهيرية
العربية الليبية ، مجلة عالم المياه ، المجلد ١٧ ، يناير وفبراير .

٨٥ - ماهر أبازله (١٩٩٠) ، مشروعات الربط الكهربى بين مصر
والدول العربية المجاورة وزائير، مجلة الكهرباء والطاقة (يصدرها
قطاع الكهرباء والطاقة) ، العدد الخامس ، يوليو ، القاهرة .

٨٦ - مجدى مېبى (١٩٩٢) ، مشكلة المياه فى المنطقة والمفاوضات
(م ٢٩ - جغرافيا النيل)

- متعددة الأطراف ، مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية ،
سلسلة أوراق استراتيجية ، الورقة رقم (٧) ، يناير ، القاهرة .
- ٨٧ - مجلة البترول (١٩٩٥) ، البترول فى جمهورية مصر العربية ،
المجلد ٣٢ ، مارس ، القاهرة .
- ٨٨ - مجلة الطيران العربى (١٩٩٥) ، العدد الأول ، يناير - مارس ،
شركة الطيران العربى المحدودة ، القاهرة .
- ٨٩ - مجلة الطيران العربى (١٩٩٦) ، العدد الخامس سبتمبر ،
أكتوبر ، شركة الطيران العربى المحدودة ، القاهرة .
- ٩٠ - مجلة العلوم الهندسية (١٩٨٥) ، مشروع النهر العظيم ، المجلد
الأول ، العدد الأول ، يناير ، بنغازى .
- ٩١ - مجلة دنيا الطيران (١٩٩٤) ، تصدرها هيئة ميناء القاهرة
الجوى ، العدد السادس ، ابريل ، القاهرة .
- ٩٢ - مجلة دنيا الطيران (١٩٩٥) ، العدد العاشر ، مارس ، القاهرة
- ٩٣ - محمد ابراهيم حسن (١٩٧٢) ، دراسات فى جغرافية ليبيا
والوطن العربى ، منشورات الجامعة الليبية ، كلية الآداب .
- ٩٤ - محمد الديب (١٩٨٠) ، تصنيع مصر (١٩٥٢ - ١٩٧٧) ، تحليل
اقليمى للانتشار الصناعى ، الجزء الأول ، الأنجلو المصرية ،
القاهرة .
- ٩٥ - محمد الديب (١٩٩٤) ، الطاقة فى مصر ، دراسة تحليلية فى
اقتصاديات المكان ، الأنجلو المصرية ، القاهرة .
- ٩٦ - محمد الرويثى (١٩٨٣) ، الموانئ السعودية على البحر الأحمر .
دراسة فى الجغرافيا الاقتصادية ، مسمة الرسالة ، الرياض .
- ٩٧ - محمد الصياد (١٩٥٦) ، النقل فى البلاد العربية ، معهد
البحوث والدراسات العربية ، القاهرة .
- ٩٨ - محمد المبروك المهدي (١٩٩٠) ، جغرافية ليبيا البشرية ،
منشورات جامعة قاريونس ، الطبعة الثالثة ، بنغازى .

- ٩٩ - محمد المعتصم (١٩٨٠) ، التحضر فى الصومال ، الفصل الحادى عشر من كتاب التحضر فى الوطن العربى ، معهد البحوث والدراسات العربية ، القاهرة .
- ١٠٠ - محمد المغبوب (١٩٩٥) ، النهر الصناعى : رمز الوحدة العربية ، مجلة الاستثمار ، عدد مايو ، الشركة العربية للاستثمارات الخارجية ، طرابلس .
- ١٠١ - محمد خميس الزوكة (١٩٨٨) ، جغرافية المعادن الصناعة ، دار المعرفة الجامعية ، الاسكندرية .
- ١٠٢ - محمد رياض (١٩٨٨) ، جغرافية النقل ، دار النهضة العربية ، بيروت .
- ١٠٣ - محمد زهرة (١٩٨٠) ، التحضر فى موريتانيا ، الفصل السادس عشر من كتاب التحضر فى الوطن العربى ، معهد البحوث والدراسات العربية ، القاهرة .
- ١٠٤ - محمد سطحيه (١٩٧٧) ، جغرافية الطاقة فى مصر (١٩٧٢ - ١٩٧٧) ، النهضة العربية ، القاهرة .
- ١٠٥ - محمد سميح عافية ، أحمد عمران منصور (١٩٧٧) ، تنمية الموارد المعدنية فى الوطن العربى ، معهد البحوث والدراسات العربية بالاشتراك مع مركز التنمية الصناعية للدول العربية ، تونس .
- ١٠٦ - محمد صبحى عبد الحكيم وآخرون (١٩٩١) ، الوطن العربى : أرضه ، سكانه ، موارده ، الأنجلو المصرية ، القاهرة .
- ١٠٧ - محمد عبد المجيد عامر (١٩٨٨) ، مشاكل نقل البترول فى الوطن العربى ، منشأة المعارف ، الاسكندرية .
- ١٠٨ - محمد فوده (١٩٩٤) ، المتغيرات الحديثة فى الساحة الاقليمية : اريتريا ، مجلة شئون عربية ، العدد (٨٧) ، يونية ، جامعة الدول العربية ، القاهرة .

- ١٠٩ - محمد متولى موسى (١٩٧٠) ، حوض الخليج العربى (الجزء الاول) ، الانجلو المصرية ، القاهرة .
- ١١٠ - محمد مرسى الحريرى (١٩٨) ، ميناء سفاجة ، دراسة فى جغرافية النقل البحرى ، دار المعرفة الجامعية ، الاسكندرية .
- ١١١ - محمد مصطفى غندور (١٩٩٣) ، الطاقة الكيرلثية فى الأردن ، مجلة الكهرباء والطاقة ، العدد (٩) ، نوفمبر ، القاهرة .
- ١١٢ - محمود بكرى (١٩٩٦) ، أسرار صفقة الغاز الطبيعى بين مصر واسرائيل ، جريدة الشعب ، العدد (١٠٢٨) ، بتاريخ ١/٢٦ / ١٩٩٦ ، القاهرة .
- ١١٣ - محمود توفيق (١٩٨٣) ، المدخل الجنوبى للبحر الأحمر ، دار المريح ، الرياض .
- ١١٤ - محمود توفيق (١٩٩٠) ، جغرافية النشاط الاقتصادى فى البحرين ، سلسلة رسائل جغرافية رقم (١٣٧) ، قسم الجغرافيا بكلية الاداب والجمعية الجغرافية الكويتية ، جامعة الكويت ، الكويت .
- ١١٥ - محمود سرى طه (١٩٨٥) ، بعض الضوابط البيئية التى تؤثر على نشأة وتطور الموانى فى قطر ، ندوة الموانى والتنمية فى دول الخليج العربية ، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية ، الكويت .
- ١١٦ - مركز البحوث والدراسات الكويتية (١٩٩٤) ، مناقذ العسراق البحرية ، مطابع الخط ، الكويت .
- ١١٨ - مركز دراسات الوحدة العربية (١٩٨٥) ، ندوة المواصلات فى الوطن العربى ، نوفمبر ، بيروت .
- ١١٩ - ملف الاهرام الاستراتيجى (١٩٩٥) ، السنة الاولى ، العدد (١٢) ، ديسمبر مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية ، الاهرام ، القاهرة .

- ١٢٠ - مؤتمر الطاقة العربى الخامس الى عقد فى القاهرة (٧ - ١٠ مايو) ١٩٩٤ ، الربط الكهربائى بين الدول العربية ، الصندوق العربى للاتماء الاقتصادى والاجتماعى ، القاهرة .
- ١٢١ - نبيل عبد الفتاح (١٩٩٣) ، العرب والنظام الشرق اوسطى تحت التشكيل ، مجلة السياسة الدولية ، العدد (١١١) ، يناير ، القاهرة .
- ١٢٢ - نصر أبو السعود (١٩٩٥) ، اثر المتغيرات فى سوق البترول العالمى على قناة السويس وخط موميد فى الحاضر والمستقبل ، مجلة البترول ، المجلد (٣٢) ، العدد (٣) ، مارس ، القاهرة .
- ١٢٣ - نهال عيد شريف (١٩٩٥) ، قراءة فى الورقة الاسرائيلية . لمؤتمر عمان ، مجلة المصور ، العدد (٣٧٠٨) ، ٢٧ اكتوبر ، القاهرة .
- ١٢٤ - هالة حلمى (١٩٩٥) ، المشروعات المصرية المقترحة لمؤتمر عمان ، تطوير وربط البنية الاساسية فى المنطقة مجلة المصور العدد (٣٠٧٨) ، القاهرة .
- ١٢٥ - وزارة الكهرباء والطاقة (١٩٧٢) ، استراتيجية وزارة الكهرباء للمرحلة (١٩٨٠ - ٢٠٠٠) ، المجلد الاول ، القاهرة .

ثانيا : المراجع غير العربية :

1. A Baza M. (1993), Electricity and Energy case of Egypt, WEC. Committee on Energy Issues of Developing Countries, Cairo April.
2. British Admiralty (1988), Mediterranean pilot, sixty edition, Hydrographer of the Navy, Lond.
3. Chapman, J.D., (1969), Geography and Energy Longman, Hong Kong.
4. Crouchly, A.E. (1938), The Development of Modern Egypt, London.

5. Drysdall, A., (1988), Oilfields and Pipelines, The Cambridge Atlas of the Middle East and North Africa, Cambridge University Press, Cambridge.
6. Farahat, A.M., (1984), Feasibility Appraisal of Damietta port project Analysis, The Institute of National Planning, memo. No. (1393), Cairo.
7. Government of Israel (1995), Development options for the Middle East, Draft, No. 3.
8. Hassan, S.H., (1993), Oman Seaports and Foreign Trade, A study in Geography of transport, Bulletin De la Societe De Geographie D'Egypte, Tome LXVI, L' Caire.
9. Hayle, B.S. (ed.), (1973), Transport and development, The Macmillan Press, London.
10. Hurst, M.E.E., (ed.) (1974), Transportation Geography, Comments and Readings, Mc Graw Hill, New York.
11. Lloyd's Ports of the world (1988), Lloyd's of London Press Limited, London.
12. Manners, G., (1962), The pipeline Revolution, Geography, No. 215., vol. xlii, part 4.
13. Sealy, K.B., (1968), The Geography of Air Transport (2nd ed.), Hutchinson University, London.
14. Shimon Press and Arye Naor (1993), The New Middle East (Longmead Eng, Element Books.
15. Siddall, W.R., (1969), Railroad Gauges and Spatial interaction, Geographical Review, vol. 59, No. 1, January.
16. Taffe, E.J. Morrill, R.L., and Gould, P.R., (1963), Transportation Expansion in underdeveloped Countries, comparative Analysis, Geographical Review, vol. LIII, No.4., October.

17. United Nations (1981), Demographic yearbook, New York, table 3.
18. United Nations (1995), Statistical Yearbook, New York,
19. United Nations (1995), Statistical Yearbook, New York,
20. Uss Engineers and Consultants Inc., (1978), Development. of iron ore deposits of the Bahariya Oasis, Report of the Base case project 4741, section 4, september, Cairo.
21. World Resouce Institute (1992), world Resources (1932-1993), oxford university press, Oxford.

فهرس الخرائط والاشكال

رقم الشكل	موضوع الشكل	الصفحة
١	الموقع الجغرافى للوطن العربى	١٦
٢	جيولوجية الوطن العربى	٢٤
٣	تضاريس الوطن العربى	٢٥
٤	ظاهرة الشعاب المرجانية بميناء سفاجة فى مصر	٢٩
٥	ظاهرة الشطوط والمسطحات الطينية بميناء الشوخيـ بالكويت	٣٠
٦	الاقاليم المناخية فى الوطن العربى	٣٢
٧	الاقاليم النباتية فى الوطن العربى	٣٩
٨	توزيع السكان فى الوطن العربى عام ١٩٩٠	٤٦
٩	مناطق النزاعات الحدودية الاقليمية العربية	٥٦
١٠	توزيع شبكة الخطوط الحديدية فى الوطن العربى (حسب نوع الخطوط) عام ١٩٨٠	٧٢
١١	توزيع شبكة الخطوط الحديدية فى الوطن العربى (حسب المقياس) عام ١٩٨٠	٧٣
١٢	نمط التوزيع الجغرافى لشبكة السكك الحديدية فى الوطن العربى	٧٥
١٣	شبكة السكك الحديدية فى مصر (الوجه البحرى)	٧٧
١٤	شبكة السكك الحديدية فى مصر (الوجه القبلى)	٧٩
١٥	شبكة السكك الحديدية فى السودان	٨٠
١٦	كثافة شبكة السكك الحديدية بالنسبة للمساحة فى الوطن العربى عام ١٩٨٠	٨٣
١٧	كثافة شبكة السكك الحديدية بالنسبة للسكان فى الوطن العربى عام ١٩٨٠	٨٥
١٨	توزيع شبكة الطرق البرية فى الوطن العربى عام ١٩٩٠	٩٤
١٩	تصنيف الطرق البرية فى الوطن العربى عام ١٩٩٠	٩٩
	العربى عام ١٩٩٠	١٠٢

رقم الشكل	موضوع الشكل	الصفحة
٢٠ -	كثافة الطرق المرصوفة بالنسبة للسكان في الوطن	
٢١ -	كثافة الطرق المرصوفة بالنسبة للمساكن في الوطن	
١٠٤	العربي عام ١٩٩٠	
٢٢ -	متوسط نصيب الفرد من السيارات في الوطن العربي	
١٠٦	عام ١٩٩٠	
٢٣ -	توزيع شبكة خطوط أنابيب البترول والغاز الطبيعي في الوطن العربي	
١١٧		
٢٤ -	توزيع شبكة خطوط أنابيب البترول في العراق	
١١٨		
٢٥ -	توزيع شبكة خطوط أنابيب البترول في سوريا	
١٢١		
٢٦ -	توزيع شبكة خطوط أنابيب البترول في السعودية	
١٢٣		
٢٧ -	توزيع شبكة خطوط أنابيب البترول في الكويت	
١٢٧		
٢٨ -	توزيع شبكات خطوط أنابيب البترول في كل من البحرين وقطر والامارات	
١٢٩		
٢٩ -	توزيع شبكة خطوط أنابيب البترول في عمان	
١٣٢		
٣٠ -	خط أنابيب البترول في اليمن	
١٣٣		
٣١ -	توزيع شبكة خطوط أنابيب البترول والغاز الطبيعي في مصر	
١٣٥		
٣٢ -	توزيع شبكة خطوط أنابيب البترول والغاز الطبيعي في ليبيا	
١٣٨		
٣٣ -	توزيع شبكة خطوط أنابيب البترول والغاز الطبيعي في الجزائر	
١٤٢		
٣٤ -	توزيع شبكة خطوط أنابيب البترول والغاز الطبيعي في تونس	
١٤٣		
٣٥ -	خط أنابيب البترول والغاز الطبيعي (خط شرق/غرب) في السعودية	
١٥١		
٣٦ -	توزيع شبكة خطوط أنابيب الغاز الطبيعي في الامارات	
١٥٣		
٣٧ -	توزيع شبكة الكهرباء في الامارات العربية المتحدة	
١٧٨		
٣٩ -	الشبكة الكهربائية الموحدة في مصر	
١٨٢		
٤٠ -	الطرق المائية في الوطن العربي	
١٩٤		
٤١ -	طرق الملاحة النهرية في (الوجه القبلي) - مصر	
١٩٦		

الصفحة	موضوع الشكل	رقم الشكل
١٩٩	طرق الملاحة النهرية فى السودان	٤٢
٢٠١	طرق الملاحة النهرية فى العراق	٤٤
٢٠٨	توزيع الموانئ العربية على الخليج العربى	٤٥
٢٠٨	ميناء البصرة (المعقل) التجارى من العراق	٤٦
٢١٠	ميناء أم قصر التجارى فى العراق	٤٧
٢١٢	ميناء خور الزبير التجارى فى العراق	٤٨
٢١٥	ميناء الشويخ التجارى بالكويت	٤٩
٢١٧	ميناء الشعبية التجارى بالكويت	٥٠
٢١٢	مجمع الموانئ بالجبيل فى السعودية	٥١
٢٢٣	ميناء الملك فهد الصناعى بالجبيل فى السعودية	٥٢
٢٢٦	ميناء الدوحة التجارى فى قطر	٥٣
٢٢٧	ميناء زايد التجارى فى الامارات	٥٤
٢٢٩	ميناء جبل على التجارى فى الامارات	٥٥
٢٣٠	ميناء راشد التجارى فى الامارات	٥٦
٢٣١	ميناء خالد التجارى فى الامارات	٥٧
٢٣١	ميناء صقر التجارى فى الامارات	٥٨
٢٣٤	ميناء خورفكان التجارى فى الامارات	٥٩
٢٣٦	ميناء الفجيرة التجارى فى الامارات	٦٠
٢٣٨	توزيع الموانئ والمرافىء فى سلطنة عمان	٦١
٢٤٧	ميناء جدة التجارى السعودى	٦٢
٢٤٨	ميناء جيزان التجارى السعودى	٦٣
٢٥٣	ميناء سفاجة فى مصر	٦٤ ✓
٢٥٩	ميناء بورسعيد التجارى فى مصر	٦٥
٢٦٢	ميناء دمياط التجارى فى مصر	٦٦
٢٦٤	ميناء الاسكندرية التجارى فى مصر	٦٧
٢٦٨	ميناء بنغازى التجارى فى ليبيا	٦٨
٢٦٩	ميناء طرابلس التجارى فى ليبيا	٦٩
٢٧٥	ميناء الفاو البترولى فى العراق	٧٠

رقم الشكل	موضوع الشكل	الصفحة
٧١ -	ميناء خور العمية البترولوى فى العراق	٢٧٧
٧٢ -	ميناء البكر (القفقه) البترولوى فى العراق	٢٧٨
٧٣ -	ميناء ستره البترولوى فى البحرين	٢٨٣
٧٤ -	ميناء أمسيعد البترولوى فى قطر	٢٨٥
٧٥ -	ميناء ينبع البترولوى فى السعودية	٢٩١
٧٦ -	ميناء رأس غارب البترولوى فى مصر	٢٩٥
٧٧ -	ميناء رأس شقير البترولوى فى مصر	٢٩٦
٧٨ -	ميناء الحريقه البترولوى فى ليبيا	٢٩٨
٧٩ -	ميناء الزويتينة البترولوى فى ليبيا	٢٩٩
٨٠ -	ميناء البريقه البترولوى فى ليبيا	٣٠١
٨١ -	ميناء رأس لانوف البترولوى فى ليبيا	٣٠٣
٨٢ -	ميناء السدره البترولوى فى ليبيا	٣٠٤
٨٣ -	ميناء الزوايه البترولوى فى ليبيا	٣٠٦
٨٤ -	ميناء الخمس للصيد فى ليبيا	٣١٨
٨٥ -	أهم الخطوط الجوية فى الوطن العربى	٣٢٦
٨٦ -	مطار القاهرة الدولى - مصر	٣٣١
٨٧ -	توزيع المطارات الدولية على الساحل الغربى للخليج العربى	٣٣٨
٨٨ -	مطار الكويت الدولى فى الكويت	٣٣٩
٨٩ -	مطار الظهران الدولى فى السعودية	٣٤١
٩٠ -	مطار البحرين الدولى فى البحرين	٣٤٤
٩١ -	مطار الدوحة الدولى قطر	٣٤٥
٩٢ -	مطار أبو ظبى الدولى فى الامارات	٣٤٨
٩٣ -	مطار دبی الدولى فى الامارات	٣٥٠
٩٤ -	مطار الشارقة الدولى فى الامارات	٣٥٢
٩٥ -	مطار رأس الخيمة الدولى فى الامارات	٣٥٤
٩٦ -	مطار المسیب (مسقط) الدولى فى عمان	٣٥٦
٩٧ -	مطار الملك عبد العزيز الدولى فى جده بالمملكة العربية السعودية	٣٥٩

رقم الشكل	موضوع الشكل	الصفحة
٩٨ -	مطار الملك فهد الدولي فى الرياض بالمملكة العربية السعودية	٣٥٩
٩٩ -	حركة الركاب بالخطوط الجوية المنتظمة فى البسلاد العربية عام ١٩٩٢	٣٦٢
١٠٠ -	امكانات الربط بالطرق البرية بين البلاد العربية	٣٧٨
١٠١ -	الجسر المقترح بين مصر والسعودية عبر خليج العقبة	٣٧٩
١٠٢ -	مشروعات البنية الأساسية المستقبلية بين الأردن واسرائيل	٣٨٢
١٠٣ -	الانهار الرئيسية فى الوطن	٣٨٦
١٠٤ -	الاقاليم الهيدروجيولوجية فى ليبيا	٣٨٩
١٠٥ -	مراحل مشروع النهر الصناعى العظيم فى ليبيا	٣٩١
١٠٦ -	مشروع أنابيب السلام التركية	٣٩٨
١٠٧ -	الربط الكهربائى بين تونس والجزائر	٤١٤
١٠٨ -	الربط الكهربائى بين الجزائر والمغرب	٤١٤
١٠٩ -	الربط الكهربائى بين تونس وليبيا	٤١٦
١١٠ -	الربط الكهربائى بين مصر وليبيا	٤١٨
١١١ -	الربط الكهربائى الخماس دول المشرق العربى بين (مصر والأردن وسوريا والعراق وتركيا)	٤٢١
٣٨ -	شبكة الكهرباء بجنوبى المملكة العربية السعودية	١٨٠
١١٢ -	الربط الكهربائى الشامل بين الدول العربية	٤٢٨
١١٣ -	الربط الكهربائى القارى (بين أفريقيا وآسيا وأوروبا)	٤٣٠

فهرس الجداول

رقم الجدول	موضوع الجدول	الصفحة
١	- توزيع شبكة الخطوط الحديدية فى الوطن العربى فى عام ١٩٨٠	٧٠
٢	- توزيع كثافة الخطوط الحديدية فى الوطن العربى عام ١٩٨٠	٨٢
٣	- توزيع شبكة الطرق البرية فى الوطن العربى عام ١٩٩٠	٩٧
٤	- توزيع كثافة الطرق المرصوفة فى دول الوطن العربى عام ١٩٩٠	١٠٠
٥	- متوسط نصيب الفرد من عدد السيارات فى دول الوطن العربى عام ١٩٩٠	١٠٧
٦	- تكاليف نقل البترول بالوسائل المختلفة	١١٤
٧	- صادرات الدول العربية من الغاز الطبيعى (حسب وسيلة النقل) فى عام ١٩٩٢	١٥٩
٨	- خطوط انابيب الغاز الطبيعى التى تربط الجزائر مع أوريا	١٦١
٩	- التوزيع النسبى لمتوسط تكلفة انتاج ك.و.س بحسب العمليات	١٧٣
١٠	- التوزيع الجغرافى للمطارات فى الوطن العربى عام ١٩٩٠	٣٢١
١١	- حركة الخطوط الجوية المنتظمة فى البلاد العربية عام ١٩٩٢	٣٦١
١٢	- التركيب القطاعى للمشاريع المقدمة اليقمة عمان(الأردن)	٣٧٥
١٣	- تكلفة نقل المياه بالنهر الصناعى مقارنة بالوسائل الأخرى	٣٩٠
١٤	- توزيع مياه أنابيب السلام التركية	٣٩٩
١٥	- تبادل الطاقة الكهربائية بين تونس والجزائر (١٩٧٢ - ١٩٩٣)	٤١٣
١٦	- تبادل الطاقة الكهربائية بين المغرب والجزائر (١٩٨٨ - ١٩٩٣)	٤١٥

فهرس الموضوعات

الصفحة

٧	مقدمة
	الباب الأول : العوامل المؤثرة فى جغرافية النقل فى الوطن العربى
١٤	
١٥	الفصل الأول : العوامل الطبيعية
٤٥	الفصل الثانى : العوامل البشرية
٥٩	الباب الثانى : النقل البرى فى الوطن العربى
٦١	الفصل الثالث : النقل بالسكك الحديدية
٩١	الفصل الرابع : النقل بالطرق البرية
١١١	الفصل الخامس : النقل بخطوط الانابيب
١٦٩	الفصل السادس : أنماط نقل أخرى
١٨٩	الباب الثالث : النقل المائى فى الوطن العربى
١٩١	الفصل السابع : النقل النهري
٢٠٢	الفصل الثامن : النقل البحرى
٢٢٣	الباب الرابع :
٢٢٣	الفصل التاسع : النقل الجوى فى الوطن العربى
٣٦٧	الباب الخامس :
٣٦٧	الفصل العاشر : مستقبل خريطة النقل فى الوطن العربى فى ظل المتغيرات العالمية والاقليمية
٤٣٧	الخاتمة :
٤٤١	قائمة المراجع
٤٥٦	فهرس الاشكال
٤٦١	فهرس الجداول
٤٦٢	فهرس الموضوعات



سطور عن المؤلف

دكتور سعيد أحمد عبده

- ★ أستاذ الجغرافيا الاقتصادية ورئيس مجلس قسم الجغرافيا بكلية البنات - جامعة عين شمس .
- ★ حصل على ليسانس الآداب من كلية الآداب - جامعة القاهرة عام ١٩٦٩ .
- ★ حصل على الماجستير في الآداب (جغرافيا) من كلية البنات - جامعة عين شمس ١٩٧٨ .
- ★ حصل على الدكتوراه في الآداب (جغرافيا) من كلية البنات - جامعة عين شمس ١٩٨١ .
- ★ له عدد من البحوث والدراسات في مجال الجغرافيا الاقتصادية عامة ، وجغرافية النقل ، وجغرافية الطاقة خاصة .
- ★ شارك في العديد من الندوات والمؤتمرات المتعلقة بمجال الدراسات الجغرافية .
- ★ أشرف على عدد من الرسائل العلمية (الماجستير والدكتوراه) في الجغرافيا ، كما اشترك في مناقشة الكثير منها .
- ★ عضو الجمعية الجغرافية المصرية، ولجنة الجغرافيا بالمجلس الأعلى للثقافة ، والجمعية العلمية العربية للنقل . ~
- ★ أهم مؤلفاته :

- أسس جغرافية النقل .
- أصول جغرافية النقل : دراسة كمية وتطبيقية .
- جغرافية نقل الطاقة في مصر .
- النقل النهري بين القاهرة وأسوان .
- النقل بالسكك الحديدية في الوطن العربي .
- موانئ دولة الامارات العربية المتحدة .
- الطاقة الكهربائية في الوطن العربي .
- انتاج واستهلاك الاسمدة الكيماوية في مصر .

هذا الكتاب

يتناول هذا الكتاب أوضاع النقل في الوطن العربي من منظور جغرافي جديد لم يتناوله أحد من قبل. وفي إطار ذلك يتناول الكتاب أيضاً أبواب (تضم عشرة فصول).

يتناول الباب الأول تحليل العوامل الجغرافية (الطبيعية والبشرية) المؤثرة في النقل في الوطن العربي.

ويركز الباب الثاني على دراسة أنماط النقل البري (السكك الحديدية، الطرق البرية، خطوط الأنابيب، خطوط نقل الكهرباء، والنقل المائي) في الوطن العربي. ويهتم الباب الثالث بأسس المائي (نهري والبحري) في الوطن العربي، مع إشارة خاصة إلى الموانئ العربية.

وخصص الباب الرابع لدراسة النقل الجوي في الوطن العربي، مع التركيز على أهم المطارات الدولية العربية.

بينما يهتم الباب الخامس بمستقبل خريطة النقل في الوطن العربي في ظل المتغيرات العالمية والإقليمية.

ويعد الكتاب محاولة حادة لالتقاء الضوء على هذا المورد الحيوي في وطننا العربي الذي يمتلك ثروة طبيعية وبشرية هائلة تؤهله للتكامل الاقتصادي، ولاشك أن التكامل العربي في مجال النقل هو أولى خطوات التكامل الاقتصادي، خاصة وأن الوطن العربي الآن يواجه تحديات كبيرة في عصر سيادة التكتلات الاقتصادية الكبرى، وما أعرجه إلى الوحدة العربية في مثل هذه الظروف.

ويمثل الكتاب إضافة جديدة ومتميزة للمكتبة الجغرافية العربية التي تعاني عجزاً واضحاً في هذا المجال.

الناشر